IOAN DRĂGAN

Refacerea organismului după efort

Vacanță și sănătate



IOAN DRĂGAN

REFACEREA ORGANISMULUI DUPĂ EFORT



EDITURA SPORT-TURISM

BUCUREŞTI, 1978

Coordonator ştiinţific al seriei
„VACANŢĂ ŞI SĂNĂTATE"
Conf. dr. GHEORGHE MOGOŞ



Coperta : FLORIN CREANGĂ
Desene : ANGELA TEODORESCU

Cuprins

Generalităţi

În viaţa omului modern munca reprezintă sensul vieţii, în acest fel el contribuind la făurirea bunurilor materiale şi spirituale ale societăţii, bunuri ce se răsfrîng în primul rînd asupra standardului său de viaţă şi cultură.

În societatea noastră socialistă, omul, făuritorul acestor bunuri, stă în centrul atenţiei, societatea propunîndu-şi ca ţel final satisfacerea nevoilor materiale şi spirituale ale omului, în vederea asigurării unui nivel de trai corespunzător cerinţelor societăţii noastre.

În această diviziune a muncii, procesul productiv capătă nuanţe diferite, calitative şi cantitative, nuanţe legate de viaţă, sex, grad de instruire, factori de mediu ambiant sau de microclimat al locului de muncă, complexitate a actului productiv, nivel cultural şi motivaţie psihologică a muncii etc.

Prin analogie cu antrenamentul sportiv, munca în producţie cunoaşte o etapă de selecţie socio-profesională, unde îndeobşte primează motivaţia individului pentru o anumită profesie ; urmează o etapă mai lungă sau mai scurtă (depinzînd de dificultatea domeniului abordat) de instruire, învăţare, după care, atingîndu-se plafonul minimal reclamat

de profesia respectivă, începe procesul muncii propriu-zise.

În zilele noastre, acest proces de formare are loc prin integrarea inițială în producție și specializarea pe parcurs, din considerente lesne de imaginat (necesitatea stringentă și rapidă a unor specialiști într-un anumit loc de muncă). Odată însușită o anumită tehnologie de lucru, se creează o „stereotipie de lucru" pe bază de reflexe condiționate, cu secvențe care se repetă ciclic. Această stereotipie este condiționată, în primul rînd, de bioritmul fiziologic, întrucît este dovedit că fiecare organ sau sistem își are propria sa curbă de activitate (favorabilă-nefavorabilă), iar organismul în totalitate de asemenea își individualizează un profil propriu. Astfel, acest profil nu este întotdeauna egal la doi subiecți, chiar asemănători din punct de vedere biologic și tehnologic.

În concluzie, rezultă că pe plan biologic subiectul este capabil de un anumit randament pe o anumită perioadă de timp, după care urmează o scădere, în timp ce la alt subiect această curbă a efortului poate avea alt traseu. Acest fenomen devine cu atît mai pregnant și semnificativ în ceea ce privește munca ce se realizează automatizat, pe bandă, unde printr-un antrenament socio-profesional și o selecție judicioasă ar trebui găsiți subiecți apropiați din acest punct de vedere.

Dacă presupunem că procesul muncii a fost abordat pe un fond fiziologic corespunzător, într-un anumit moment apare starea de oboseală, fenomen fiziologic manifestat atît prin unele senzații neplăcute de discon-

fort, cît și printr-o scădere evidentă a randamentului. Este momentul în care specialiștii în fiziologia muncii intervin atît cu pauzele de producție, cît și cu unele mijloace de refacere a organismului după efort. Dealtfel aceleași studii privind procesul muncii atestă că reluarea activității după pauza de refacere aduce din nou un spor de randament față de finalul primei părți a muncii. Încheierea zilei de muncă, fie tura de zi sau de noapte, lasă unele amprente asupra organismului, traduse prin modificări afective și de comportament, un prag de excitabilitate crescut al funcțiilor corticale și vegetative, anumite modificări metabolice sau de postură etc. Este momentul în care, această nouă entitate, refacerea, trebuie să acționeze prin restabilirea organismului la nivelul biologic anterior, în așa fel încît reluarea muncii a doua zi să se facă pe fondul unei restabiliri complete, singura în măsură să asigure premisele unui randament profesional corespunzător. Dacă nu se reușește realizarea acestui deziderat (refacerea biologică după efort), există riscul cumulării unei oboseli reziduale, care, după o fază de compensare a cărei durată ține de caracteristicile individuale (și deci randamentul profesional poate să nu scadă), este urmată de atingerea stadiului de oboseală patologică, cu modificări funcționale și de randament, ceea ce în viața modernă se definește prin sindrom de suprasolicitare, astenie neuropsihică și nevroze. La acest stadiu se ajunge prin exces neuropsihic profesional, cu caracter de stress, cu responsabilități mari și regim dezordonat de viață. Efortul fizic, chiar intensiv, pare a juca un rol preventiv al

acestor stări limită, motiv pentru care la sportivii de performanță acestea se manifestă rar.

Din acest punct de vedere este evidentă semnificația profilactică a refacerii după munca profesională sau în timpul acesteia, activitatea sportivă oferindu-ne modelul optim care poate fi aplicat și în fiziologia muncii.

Dacă ne referim la profilul muncii profesionale, o bună refacere fiind direct condiționată de specificul activității desfășurate, constatăm că există diverse tipuri de solicitări. Dintre acestea apreciem că merită a fi reținute următoarele mari categorii : activitățile profesionale cu solicitări mari neuropsihice, *fie prin complexitatea actului profesional, fie prin responsabilitatea deciziei, fie prin caracterul stresant al muncii ;* activitățile profesionale care se desfășoară în condiții neprielnice de mediu *(toxicitate, temperaturi mari, apă etc.)* ; activitățile profesionale care se desfășoară în poziții vicioase, nefiziologice ale corpului *(stomatologie, croitorie, cizmărie, violoniști etc.)* ; activitățile profesionale care reclamă o încordare neuropsihică și neuromusculară *(aparate fine, micro chirurgie etc.)* ; activitățile profesionale desfășurate la hiperpresiuni *(sub apă)* sau la hipopresiuni *(în aer, la altitudini variate)* ; activitățile profesionale cu pronunțat caracter sedentar ; activitățile profesionale cu pronunțat caracter dinamic *(sportivi de performanță)* ; activitățile profesionale desfășurate în spații închise sau în aer liber ; activitățile profesionale predominent intelectuale (cercetători, corp didactic etc.). *Iată numai cîteva din principalele genuri de efort profesional, care bineînțeles vor reclama prioritar utilizarea anumitor mij-*

loace de refacere, recondiţionare biologică, intra-efort, post-efort, la sfirşitul unei etape săptămînale, la sfirşitul unei etape mai îndelungate sau al unui an de muncă.

Rezultă deci, în accepţiunea medicinii moderne, cu un pronunţat caracter preventiv, că simpla menţinere a unui randament profesional adecvat, neînsoţit de senzaţii de disconfort, nu mai este suficientă pentru aprecierea stării de restabilire a organismului după muncă, de definire a sănătăţii individului conform terminologiei O.M.S. (Organizaţia Medicală a Sănătăţii): buna stare psiho-fizică, social-mentală şi funcţională a organismului uman.

Iată de ce un bilanţ de sănătate, la şase luni pentru vîrsta preşcolară pînă la adolescenţă şi la minimum un an pentru adulţi, devine un imperativ pentru orice ţară cu un standard sanitar ridicat, în care grija faţă de om constituie o preocupare majoră a societăţii.

În condiţiile societăţii moderne nu este tocmai uşor de-a convinge despre binefacerile şi, mai ales, despre necesitatea integrării unor asemenea mijloace în regimul zilnic de viaţă al fiecăruia din noi, axat în special pe profilul muncii pe care o desfăşurăm.

Există de fapt o refacere spontană, naturală a organismului, care operează oarecum fără voinţa noastră şi pe care noi o putem ajuta sau îngreuia.

Organismul uman dispune de posibilităţi nebănuite de compensare, pe care ştiinţa nu le stăpîneşte în totalitate, şi această compensare poate dura vreme îndelungată pînă la posibila manifestare a discordanţei muncă-refacere, cu eventuale simptoame negative.

Iată de ce apare ca extrem de acută necesitatea intensificării muncii de educație sanitară, de atragere a individului la participarea activă și conștientă a promovării propriei sale sănătăți, propriei sale capacități de muncă, utilizarea mijloacelor de refacere reprezentînd o sursă eficace, naturală și puțin costisitoare, la îndemîna fiecăruia din noi.

Așadar, se impune o reconsiderare a conceptului de muncă profesională, cu implicații profunde în regimul cotidian de viață, fenomen ce va trebui să reprezinte reacția organismului față de unii factori defavorabili de mediu social sau profesional. În acest sens cadrele medico-sanitare, organizațiile U.T.C. și sindicale din școli, uzine și intreprinderi vor trebui să-și sporească contribuția la creșterea sănătății populației, la reconfortare după muncă și la recreare, în vederea unui randament profesional înalt și a unei stări psiho-fizice optime.

Consideraţii fiziologice asupra proceselor efort-restabilire

Creşterea eficienţei actului profesional, sporirea productivităţii muncii sînt indisolubil legate şi chiar condiţionate de creşterea considerabilă, pe plan calitativ şi cantitativ, a efortului depus în timpul orelor de activitate profesională. Se realizează astfel, ca şi în antrenamentul sportiv, o perfecţionare a muncii, respectîndu-se practic toate legităţile antrenamentului sportiv. Paralel cu această creştere a efortului complex, deci şi a posibilităţii apariţiei precoce a fenomenelor de oboseală post-efort, apare imperios necesară utilizarea unor mijloace raţionale de refacere, a căror generalizare trebuie să devină o realitate, în vederea accelerării restabilirii potenţialului biologic al organismului.

Faţă de importanţa acestei laturi a activităţii noastre se poate aprecia, pe bună dreptate, că preocupările teoretice şi practice sînt încă total insuficiente, adevăr ce impune ca în viitor, avîndu-se în vedere cerinţele ridicării necontenite a productivităţii muncii, să reconsiderăm ponderea acestor preocupări atît pe plan fundamental, cît şi aplicativ.

O serie de cercetări de fiziologia muncii arată că modificările care au loc în mediul intern sau extern al organismului uman, modificări impuse de efortul profesional, sînt

urmate spontan la încetarea efortului de răspunsuri post-acţiune, care urmăresc restabilirea echilibrului afectat, conform cerinţelor homeostaziei generale (menţinerea în limite apropiate a constantelor mediului intern al organismului). Pe plan metabolic, modificările induse de efort se manifestă prin evidenţierea proceselor catabolice (de distrugere tisulară) care apar exagerate. În perioada de restabilire post-efort încep să primeze procesele anabolice (de reclădire tisulară).

Cu cît un organism este mai perfecţionat, mai echilibrat, cu atît autoreglarea funcţiilor vitale este mai optimă şi cu atît mai perfectă şi mai stabilă apare homeostazia mediului intern, iar procesele ce au loc la nivelul scoarţei cerebrale vor fi şi mai economicoase şi mai echilibrate, echilibru care în fond condiţionează atît nuanţele de adaptare din timpul muncii, cît şi pe cele de restabilire după efort. Rezultă deci că tipul de sistem nervos central şi constelaţia neuro-endocrino-vegetativă şi metabolică reprezintă cheia de rezolvare a acestui proces : efort-restabilire, care în final condiţionează buna stare fizico-psihică a individului şi deci eficienţa lui în producţie.

În privinţa proceselor metabolice de restabilire post-efort (anabolismul), studii şi cercetări experimentale au permis unele concluzii, care par a susţine că reclădirea (anabolismul) are loc în două etape :

— prima este caracteristică procesului de evoluţie şi diferenţiere a funcţiilor organismului, ea urmînd imediat după efort şi manifestîndu-se prin sporul de protoplasmă vie de la nivelul celular ; această etapă furnizează organismului un spor evident de energie liberă şi asigură perfecţionarea fiziologică

și biochimică corespunzătoare, care vor permite realizarea unui randament energetic superior, într-o etapă ulterioară ;

— cea de-a doua etapă, anabolică, se manifestă printr-o ameliorare a potențialului fizico-chimic, ceea ce are ca rezultat o creștere a energiei libere, deci un potențial sporit de randament.

Privită pe scara dezvoltării organismului uman, în special în domeniul activității sportive, această etapă anabolică, ce pare mult mai eficientă și chiar spectaculară, se manifestă mai pregnant la încheierea proceselor de maturizare morfologice și funcționale ale organismului adolescent, caracterizînd astfel pe unii sportivi sau pe cei ce îndeplinesc munci fizice grele și dau un randament mare. În general, după solicitări mari în muncă urmează imediat un așa-zis „repaus anabolic", care exprimă de fapt scăderea pronunțată a rezervelor energetice de la nivelul diferitelor aparate, sisteme și organe ale corpului (este starea de oboseală fiziologică așa cum o numim noi), stare denumită de unii autori „pessimum" și care în final reprezintă un veritabil semnal de alarmă, ce declanșează și potențează intensitatea și variația proceselor de refacere care au loc în organism. Dacă acest moment depășește posibilitățile funcționale ale organismului se creează premisele intrării într-o etapă negativă, de disinergism funcțional, cu toate consecințele potențiale (patologie funcțională).

La nivel muscular, pentru cei la care efortul muscular predomină în activitatea profesională, contrar a ceea ce se petrecuse în timpul efortului, se înregistrează o scădere a temperaturii mușchiului. Refacerea musculară

depinde de creşterea rezervelor de mioglobină, consumate în timpul efortului şi de intensificare a proceselor enzimatice orientate spre creşterea sintezei de proteine, pentru a se reface structurile pierdute în efort; de asemenea notăm o refacere a rezervelor de glicogen hepatic şi muscular.

La nivelul sistemului nervos central inhibiţia corticală post-efort, proces care urmează excitabilităţii crescute care a dominat în timpul muncii fizice dar mai ales intelectuale, iradiază pe întreaga scoarţă cerebrală şi favorizează astfel dominanta metabolică de tip anabolic, de reconstrucţie.

Pe plan vegetativ şi metabolic, rărirea bătăilor cardiace (bradicardia), rărirea frecvenţei respiratorii (bradipneea), creşterea reacţiei alcaline a mediului intern al organismului, predominenţa tonusului vagal şi a activităţii cholinergice (sistem care favorizează refacerea organismului) reprezintă expresii ale decuplării catabolismului general indus de efort şi crearea condiţiilor propice pentru instalarea proceselor anabolice. Asemenea manifestări polimorfe au loc atît în timpul eforturilor profesionale predominant fizice sau mentale, cît şi în timpul celor mixte, bineînţeles cu priorităţi fiziologice legate de specificul solicitării. Tocmai de aceea desprindem importanţa refacerii intra-efort (pauza de producţie), care redresînd într-o oarecare măsură unii factori limitaţi ai randamentului psiho-fizic (atît cît se poate realiza într-o pauză mică şi cu mijloace aplicabile în acest interval scurt de timp) poate influenţa direct productivitatea muncii.

Din aceste considerente fiziologice rezultă că oboseala ce apare la un moment dat în

procesul muncii (un adevărat punct mort, semnal de alarmă, inhibiție de protecție) reprezintă un proces legitim pe care noi îl putem combate printr-un antrenament adecvat psiho-fizic, menit să îndepărteze acest punct critic în afara zonei active a orelor de producție ; este ceea ce realizează în general, sau își propune să realizeze, fiziologia sportului, în antrenamentul sportivilor de înaltă performanță. Cunoaștem de asemenea factori limitativi ai randamentului psiho-fizic, dintre cei mai importanți citînd pe următorii : epuizarea rezervelor de glucide din mușchi și ficat ; contractarea unei datorii de oxigen mari, care duce la creșterea acidozei tisulare ; producerea excesivă de căldură (transformarea energiei mecanice în energie termică) ; predominența și iradierea fenomenelor de excitație la nivelul scoarței cerebrale, acești factori dominînd într-o formă sau alta după specificul muncii.

În privința factorilor implicați direct în apariția oboselii, se descriu următorii : creșterea concentrației acidului lactic din sînge (există studii experimentale pozitive cu produse farmacologice, care neutralizează acidul lactic din sînge, pentru a permite creșterea randamentului energetic, care la un moment dat se plafonase) ; gradul înalt de acidoză tisulară ; hipoglicemia ; supraîncordarea proceselor de excitație corticală și afectarea negativă a sferei neuro-psihice.

De-a lungul anilor, diferiți cercetători din domeniul fiziologiei muncii au căutat să explice cauzele acestei oboseli profesionale, pornind mai mult de la manifestările locale sau generale sau asociate, însă toate aceste explicații s-au dovedit insuficiente, unilaterale.

Astfel, unii autori au emis ipoteza epuizării surselor energetice din muşchi care ar explica apariţia oboselii, cel puţin pentru muncile cu un pronunţat caracter fizic (în astfel de determinări izolate s-a susţinut scăderea pronunţată a acidului adenozintrifosforic, a fosfocreatinei, a glicogenului, adică sursele energetice care asigură contracţia musculară), explicaţie care nu a rezistat timpului, deoarece fenomenele descrise n-au fost confirmate unanim, iar pe de altă parte ele reprezintă consecinţe eventuale ale oboselii ; unii autori au pretins izolarea kenotoxinei care prin efecte generale şi locale ar induce manifestări de oboseală. Şi această ipoteză a trebuit să fie abandonată prin lipsa materialului faptic şi experimental.

La începutul secolului al XX-lea unii autori au considerat că la baza apariţiei oboselii ar sta autointoxicaţia corpului cu propriii metaboliţi, încercînd să aducă în sprijinul tezei lor creşterea acidului lactic, într-adevăr deseori crescut în stări de oboseală, boală etc. Şi această ipoteză a trebuit să fie abandonată, dovedindu-se că lactacidemia crescută nu este o cauză ci un efect, iar corectarea acestui element nu ar duce întotdeauna la dispariţia manifestărilor clinice de oboseală, existînd stări de oboseală şi cu lactacidemie normală. Totuşi, trebuie reţinut amănuntul că valorile crescute ale lactacidemiei pot deveni factor limitant al randamentului local energetic. S-a emis şi o teorie a heterocronismului (discordanţa dintre curba excitabilităţii nervului şi a muşchiului, care ar afecta transmiterea normală a influxului de la nerv la muşchi şi în acest fel însăşi contracţia musculară. Această

teorie ar explica oboseala ce apare la cei cu profil de mare solicitare fizică, dar mecanismul în sine nu a fost probat ştiinţific.

Studiile de neuro-fiziologie efectuate în ultimele decenii, la care şcoala românească de medicină sportivă şi-a adus o contribuţie remarcabilă (prof. dr. doc. Florin Ulmeanu, prof. dr. A. Demeter, dr. C. Neacşu, dr. A. Partheniu şi alţii), au arătat că oboseala reprezintă o stare prepatologică cu manifestări locale şi generale, în special psiho-afective, în care unele modificări funcţionale prevăd scăderea randamentului. Creşterea şi depistarea acestor manifestări în stadiul preclinic reprezintă profilaxia oboselii patologice. Prin acţiunea mijloacelor de refacere se stăpîneşte în fond oboseala fiziologică, restabilindu-se potenţialul de muncă. Faţă de această dinamică — efort profesional-refacere — în fond proces unic conceptional, se ridică întrebarea legitimă şi de mare actualitate în fiziologia muncii de azi şi anume : cum s-ar putea creşte randamentul profesional ? În primul rînd printr-o participare conştientă, motivată pe plan afectiv şi material la producţia de bunuri materiale şi morale ; în al doilea rînd printr-o perfecţionare a actelor ce compun procesul productiv (în fond un veritabil proces de antrenament în continuă perfecţionare) ; apoi prin continua perfecţionare a sistemelor funcţionale de adaptare ale organismului, a masei musculare și a eficienţei mecanice musculare în cazul eforturilor fizice, iar în cazul eforturilor intelectuale printr-o alternare judicioasă a muncii intelectuale cu cea fizică şi o bună refacere după efort ; în sfîrşit un factor la fel de important pe plan preventiv îl reprezintă antrenarea sistemului

nervos central pentru a evita apariția precoce a oboselii, manifestată în special în sfera afectivă.

Față de cele enunțate mai sus se pune întrebarea legitimă : unele mijloace utilizate ar putea accelera procesele de restabilire după efort și preveni în acest fel apariția oboselii și deci scăderea randamentului ? Sîntem în măsură azi să dăm un răspuns favorabil acestei întrebări, încercînd chiar să exemplificăm acest răspuns. Dacă un individ este handicapat fizic (o durere oarecare, o inflamație externă etc.), o medicație care combate acest neajuns (aspirina, piramidonul, antispasticele, relaxantele musculaturii scheletice sau intestinale etc.) poate duce la îndepărtarea oboselii contribuind astfel la creșterea randamentului profesional.

Cei al căror organism se află într-o stare precară (după o viroză respiratorie, după solicitări mari acumulate în timp, după o infecție acută etc.) supuși unei cure de 10—14 zile cu anabolizante de sinteză (madiol, naposim, dianabol, 5—10 mg pe zi, adică 1—2 tablete pe zi) pot combate în acest fel, prin efectele psihotone și anabolice ale medicamentelor, oboseala fizică sau intelectuală sporind randamentul profesional ; aplicate la femei aceste medicamente au efecte și mai nete decît la bărbați, datorită proprietății lor virilizante.

O dietă rațională, echilibrată folosită după efortul fizic sau psihic excesiv, poate combate oboseala indusă de efort prin neutralizarea acidozei metabolice ce rezultă în urma lucrului, fiind cunoscut faptul că acidifierea mediului intern al organismului constituie un element de obosire și deci de scădere a randamentului. Rația de lichide, vitamine și săruri

minerale reprezintă de asemenea factori favorabili de dezobosire și creștere a eficacității muncii ; în același mod acționează hormonii suprarenali și tiroidieni în anumite situații, ca și hormonul hipofizar de creștere (hormonul somatotrop secretat de hipofiza anterioară) ; hidrații de carbon (glucoza, fructoza), proteinele animale, compușii fosforați (acidul adenozintrifosforic, fosfocreatinina) și alte substanțe (folcisteina, glutationul) pot avea de asemenea efecte favorabile în combaterea oboselii și astfel de mărire a randamentului.

O serie de mijloace medicamentoase care provoacă o vasodilatație arterială (vitamina PP, tarosinul, rederginul etc.) sau mijloace fizicale care provoacă de asemenea o dilatație arterială periferică (duș cald, baie caldă în cadă, saună, agenți fizici, masaj manual sau instrumental) pot combate și ele oboseala psiho-fizică și ridica eficiența muncii.

Așa-zisa odihnă activă (activități fizice ale căror solicitări se adresează altor centri nervoși și altor segmente musculare și funcții), odihna pasivă (somnul), relaxarea autogenă, gimnastica la locul de muncă, exercițiile yoga etc. reprezintă astăzi mijloace practice bine codificate în refacere, mai ales în practica sportivă.

Cu prudența cuvenită, menționăm totuși că și o anumită medicație a sistemului nervos, așa-numita medicație psihotropă (de tipul tranchilizante, inhibitori de mono-aminooxidaze, antidepresive etc.) poate influența pozitiv gradul de oboseală psihologică și, în acest mod, duce la creșterea randamentului.

Această grupă de substanţe şi-a găsit în ultimii ani locul în arsenalul terapiei de dezobosire.

În zilele noastre specialiştii apreciază că procesul muncii productive şi refacerea potenţialului biologic al omului reprezintă laturile aceluiaşi proces, legate structural între ele.

Atunci cînd restabilirea organismului după muncă decurge în concordanţă cu cerinţele combaterii uzurii produse de procesul muncii, întregul act al muncii productive devine eficient şi duce treptat la creşterea capacităţii de muncă şi la o stabilitate a sănătăţii. În antiteză, neglijarea acestui aspect al restabilirii, aşa cum deseori vedem în activitatea cotidiană, sau folosirea unui sistem profund eronat se opune structural ridicării capacităţii de muncă şi deci eficienţei acesteia, permiţînd acumularea oboselii reziduale, cu tendinţă de apariţie a suprasolicitării, a unor eventuale accidente şi chiar a supraîncordării (astenie nervoasă).

În condiţiile unei activităţi psiho-fizice de durată şi intensitate uşoară sau medie, se poate conta pe o restabilire spontană, naturală, a organismului, aceasta presupunînd că intervalul dintre două perioade active este suficient pentru a asigura recondiţionarea substanţelor energetice şi a structurilor tisulare.

Atunci cînd din anumite motive, fie că timpul nu se dovedeşte suficient, fie că munca reclamă solicitări psiho-fizice mai mari, trebuie să se recurgă la refacerea orientată în direcţia accelerării şi dirijării mecanismelor de refacere, în sensul unei eficienţe optime şi rapide, tendinţa este ca în funcţie de individ

şi de particularităţile muncii să se recomande un stereotip de refacere pentru fiecare ramură productivă și chiar pentru fiecare om.

Schematic, acest complex de stereotipuri cuprinde mijloacele pedagogice, medico-biologice şi psihologice.

Mijloacele pedagogice vizează utilizarea unui ciclu optimal efort-restabilire (deci atenţie la factorii de mediu, la pauza de producţie şi la utilizarea ei raţională etc.), respectarea unui regim igienic de viaţă pe 24 ore, măsuri de optimizare a muncii şi odihnei etc.

Mijloacele medico-biologice se folosesc în special după activitatea productivă, pentru atingerea restabilirii iniţiale şi chiar a supracompensării.

Mijloacele psihologice au în vedere asigurarea climatului afectiv necesar unei înalte productivităţi, motivaţia etc., toate convergînd spre cointeresarea complexă a individului.

Ţinînd seama de cele prezentate mai sus sperăm că am reuşit să rămînem în cadrul solicitării cuprinse în limite fiziologice, ca urmare a muncii profesionale, trăgînd o linie netă de demarcaţie faţă de solicitarea care, depășind anumite praguri, devine o problemă a muncii cu implicaţii asupra randamentului şi sănătăţii, transpunîndu-se în domeniul oboselii patologice aşa cum o vedem noi, prin comparaţie cu oboseala sportivă (aprecierea ne aparţine ca un punct de vedere strict personal).

În concluzie, se poate aprecia că, conform igienei muncii (ramură medicală ce promovează respectarea unui regim adecvat de viaţă şi de muncă), îmbinarea judicioasă a muncii fizice cu cea intelectuală, a odihnei

active cu munca productivă, a efortului cu restabilirea, reprezintă principalele cerințe ale vieții contemporane, care fac ca oboseala ce apare firesc, după orice fel de activitate, să se mențină totuși în limite fiziologice, ușor reversibile : atunci cînd din diferite motive limita acestei oboseli se apropie de granița normalului (limită adesea greu diagnosticabilă), utilizarea unui complex de mijloace așa cum le vom descrie pe larg mai departe, nu face altceva decît să impulsioneze ori să accelereze recondiționarea biologică după efort, crescînd astfel randamentul, iar pe ansamblu, însăși longevitatea.

Principiile şi mijloacele refacerii

A. Principiile refacerii

1. Refacerea, recondiţionarea sau reechilibrarea biologică este o parte integrantă a procesului muncii, efortul şi refacerea fiind două componente ale aceluiaşi proces : munca productivă.

Pe plan etimologic cuvîntul „refacere“ are la diferite popoare sensuri diverse :

— în Dicţionarul limbii române moderne, apărut în Editura Academiei Republicii Socialiste România în anul 1958, sub redacţia prof. D. Macrea, cuvîntul refacere are următoarea definiţie : readus în starea dinainte, restabilit, însănătoşit, întremat, întărit ;

— în dicţionarul francez „Larousse“, apărut în 1968 la Paris, se explică termenul „réfection“ prin refacerea organismului la nivelul forţelor sale iniţiale, iar cuvîntul refăcut prin restabilit, redresat, reechilibrat biologic ;

— în dicţionarele limbii engleze cuvintele to remake, to restore sau to recover se traduc toate prin a reface sănătatea, a reconstrui ;

— în dicţionarul limbii italiene, refacerea este exprimată prin substantivele „riordinamento“ şi „ricostituzione“ ;

— în dicţionarul limbii germane, termenul de refacere în sensul de mai sus este „wiederherstellung" ;

— în limba spaniolă, echivalentul verbului a reface este „reponerse" şi „reponer", iar substantivul refacere este exprimat prin „repuesta".

Aşa cum se va vedea mai departe, pentru noţiunile recuperare, reabilitare, în fiecare din aceste dicţionare găsim alţi termeni.

Unitatea celor două manifestări (efort-refacere) joacă un rol important în productivitate, în randament.

Acţiunea, efortul condiţionează post-acţiunea, refacerea şi apoi, printr-un veritabil mecanism feed-back, acesta se repercutează asupra momentului precedent. Toate aceste interacţiuni se produc pe baza reflexelor condiţionate şi ajung să creeze un adevărat stereotip (al efortului, al refacerii, al ritmului circadian etc.). Iată de ce cultivarea unor reguli de igienă, bine codificate pe ambele aspecte, asigură un cadru propice pentru păstrarea sănătăţii şi un randament superior în muncă.

2. Refacerea se adresează unor organisme sănătoase, care au suportat efectele unei zile de muncă, în timp ce recuperarea sau restabilirea se adresează unui organism handicapat fizic sau funcţional (boală, traumatisme, convalescenţă, sechele etc.).

Dealtfel, şi termenul de recuperare-restabilire îşi găseşte, din punct de vedere etimologic, un loc distinct în terminologia diferitelor popoare. Astfel în dicţionarul limbii spaniole găsim termenii recuperacion şi rehabilitacion, care se traduc prin noţiunea de restabilire organică sau funcţională, locală

sau generală, după boală sau accident. În dicționarul limbii române găsim termenul de recuperare tradus prin folosirea totală sau parțială a energiei răspîndite, care altfel s-ar pierde ; sau altă definiție : a redobîndi, a recîştiga.

În dicționarul limbii franceze, termenul recupération este explicat prin : recuperarea forțelor după un efort violent.

În limba italiană cuvîntul recupero înseamnă a recupera.

În limba germană, wiederelangen înseamnă recuperare.

Rezultă deci că atît din punct de vedere etimologic, cît şi concepțional noțiunile refacere şi recuperare au sfere de aplicare complet opuse, diferența nefiind numai de natură terminologică ci mai ales de natură concepțională.

3. Refacerea reprezintă un fenomen natural, spontan al organismului, aflat sub directa dependență a sistemului nervos central şi endocrino-vegetativ.

Prin acest principiu înțelegem, aşa cum am arătat dealtfel în capitolul de fiziologie, că indiferent de voința noastră, imediat după un efort urmează în mod natural faza de restabilire, cu procese care conduc pe căi foarte precise la revenirea organismului.

În anumite situații însă (eforturi intense, consum biologic foarte ridicat pentru un anumit efort ; situații fiziologice deosebite : sarcină, ciclu menstrual, alăptare ; convalescență ; anumite înbolnăviri ; indispoziții trecătoare etc.) această refacere spontană poate deveni ineficientă, calitativ sau cantitativ, şi apare necesară intervenția din afară, tocmai pentru a accelera restabilirea. Exemplul cel

mai reprezentativ al acestei necesităţi considerăm că este refacerea sportivilor după efort, proces pe care îl vom descrie într-un capitol aparte.

În activitatea productivă un asemenea exemplu de intervenţie l-ar reprezenta gimnastica la locul de muncă, din pauza de producţie, aceasta fiind însă numai un element al arsenalului terapeutic pe care îl utilizăm în refacere.

4. Refacerea sistemelor și aparatelor, solicitate printr-un anumit efort, are loc într-o anumită succesiune ; privind problema în ansamblu, remarcăm că se stabilesc mai întîi parametri neuro-vegetativi (puls, tensiune arterială, frecvenţă respiratorie etc.) ai funcţiilor vitale, restabilire ce are loc în cîteva zeci de minute (10—30 de minute) ; urmează apoi restabilirea parametrilor metabolici, care se desfăşoară pe parcursul a cîtorva ore şi în final se restabilesc sistemele fine, enzimatice oxidoreductoare şi cele neuro-hormonale, care, deşi sînt angrenate mai tîrziu în efortul profesional, răspund totuşi mai profund şi se restabilesc astfel mai greu (12—24 ore).

Restabilirea acestora este mai mult sub dependenţa sistemului nervos central (scoarţa cerebrală), el însuşi restabilindu-se mai greu după funcţiile vegetative şi metabolice. Din aceste considerente nu trebuie să apreciem restabilirea organismului după efort prin simpla urmărire a frecvenţei cardiace sau a altor parametri accesibili.

5. Refacerea are un strict caracter individual, ea fiind direct dependentă de particularităţile şi starea prezentă a subiectului, de capacitatea de efort, de specificul activităţii

desfășurate și motivația afectivă pentru efortul depus, de sexul, vîrsta, gradul de pregătire, de factorii de mediu geografic și de microclimatul în care s-a desfășurat activitatea, de curba randamentului etc. De asemenea regimul de viață, igienă și bioritmul pot influența restabilirea.

În același timp, această individualizare are în vedere momentul cînd se desfășoară procesul de refacere : intra-efort (pauza de producție sau școlară), post-efort, după o săptămînă de lucru, după o etapă mai îndelungată sau după un an de zile (concediul de odihnă).

Individualizarea mai are în vedere mijloacele la care apelăm și principiile după care se aplică aceste mijloace : de la simplu la compus ; de la general la particular, respectînd o condiție fundamentală : „primum non nocere" (mai întîi să nu faci rău) ; accesibilitatea ; simplitatea ; respectarea zonei de confort igienic pentru subiect ; eficacitatea.

Din aceste teze cu caracter teoretic, dar care au implicații practice, concrete, ar rezulta că un om sănătos și antrenat pentru munca pe care o practică sistematic, cu interes și plăcere, cu un bun echilibru neuropsihic și un regim de viață corespunzător, să-și poată satisface el însuși cerințele unei refaceri biologice adecvate solicitărilor depuse în munca profesională. În anumite situații cînd aceste norme sînt depășite, refacerea spontană se dovedește ineficientă și apare necesitatea instalării unor mijloace de refacere dirijate tocmai pentru a accelera restabilirea și a-i oferi omului o pauză mai îndelungată, pînă la repetarea efortului profesional din ziua următoare. Dacă adăugăm acestor cerințe

şi pe acelea care decurg din automatizarea, tehnicizarea vieţii moderne, stressul continuu la care este expus omul zilelor noastre, apare şi mai justificată aplicarea unei refaceri dirijate, suprapuse celei spontane, în care fiecare, după necesităţi şi posibilităţi, îşi are sistematizat un ansamblu de mijloace de refacere, pe care le aplică în mod stereotip, incluzîndu-le cu timpul în regimul zilnic de viaţă. Pornind de la aceste considerente a apărut necesitatea instituirii refacerii artificiale, dirijate, pentru toţi.

B. Mijloacele practice ale refacerii

Aplicarea acestor mijloace în condiţiile amintite mai sus presupune cunoaşterea exactă a solicitărilor dintr-un anumit efort, a indicaţiilor şi limitelor mijloacelor aplicate. Aşa de exemplu, după activităţi profesionale ce reclamă o mare solicitare a sistemului neuropsihic, se va avea în vedere în special accelerarea refacerii neuropsihice, alegîndu-se acele mijloace pe care le avem la îndemînă dar care acţionează prioritar la acest nivel ; în cadrul activităţii profesionale în care predomină munca în condiţii neprielnice de mediu (temperaturi înalte sau joase etc.) se vor alege acele mijloace care acţionează asupra marilor funcţii şi asupra proceselor metabolice ; în eforturile cu caracter de rezistenţă-forţă (tăietori de lemne, hamali, încărcători, descărcători etc.) se vor alege acele mijloace care refac musculatura şi metabolismul ; în activităţile profesionale cu caracter sedentar se vor alege acele mijloace care compensează imobilitatea, hipochinezia ; la fel după muncile care reclamă poziţii vicioase ale corpului

timp îndelungat, se vor folosi mijloace eficace cu caracter corectiv rapid, compensator.

Sistematizarea acestor mijloace practice de refacere se poate face după următoarele criterii :

a) mijloace diferenţiate după locul de acţiune ;

b) mijloace diferenţiate după caracteristicile fundamentale ale acţiunilor exercitate.

În prima grupă includem mijloacele care acţionează asupra sferei neuropsihice, endocrino-metabolice, cardiorespiratorii, neuromusculare.

În a doua grupă de clasificare se înscriu următoarele : efortul fizic, fizio-balneo-terapia, factorii naturali de mediu, dieta, farmacologia, psihoterapia, odihna pasivă şi somnul etc.

Astfel, dacă urmărim refacerea neuropsihică vom indica în mod concret următoarele mijloace : psihoterapia ; oxigenarea naturală, printr-o scurtă plimbare în drum spre casă ; reechilibrarea hidroelectrolitică (în general se recomandă ca după efort să se consume 250—300 ml lichide sub formă de ceai, lapte, iaurt, apă minerală, suc de fructe etc.) ; hidroterapia caldă (duş cald sau cadă, 10—15′) ; masaj manual sau mecanic şi automasaj ; dietă ; intervenţie medicamentoasă (complexe vitaminice, săruri minerale, glucoză etc. (de exemplu, combinaţia de 10—25 mg. vitamina B1 cu 1—2 tablete de bromoval are reputaţia de a combate hiperexcitabilitatea sistemului nervos şi astfel să accelereze refacerea neuropsihică) ; în sfîrşit odihna activă şi odihna pasivă (somnul) îşi păstrează întreaga valoare în arsenalul terapeutic al refacerii neuropsihice.

În concluzie, trebuie reținut că pentru refacerea sistemului nervos au o mare importanță : oxigenul, glucoza, activitatea fizică, unii aminoacizi (lecithina, glicocolul, acidul glutamic), vitaminele din grupul B (în special B1).

Refacerea sectorului endocrino-metabolic are la îndemînă următoarele mijloace : hidroterapia caldă, fizioterapia, oxigenarea naturală și relaxarea neuro-musculară ; reechilibrarea hidroelectrolitică (lichide alcaline, glucoză, săruri minerale) ; alimentația (care trebuie să urmărească combaterea acidozei metabolice și compensarea pierderilor de glucoză, minerale și proteine) ; intervenția medicamentoasă (în special cea anabolică de tipul vitaminelor B6, B12, B15, anabolizante de sinteză, aminoacizi.

Pentru cei care depun eforturi excesive cu membrele, urmărind în principal refacerea neuromusculară, recomandăm următoarele mijloace : psihoterapia, hidroterapia caldă urmată de masaj și alte proceduri fizioterapice ; oxigenarea și autorelaxarea autogenă ; reechilibrarea electrolitică (lichide alcaline și glucoză, Na, K, Mg, Ca, P) ; intervenția medicamentoasă (complexe medicamentoase vitaminice, produse pe bază de fosfor, miorelaxante etc.) ; alimentația (alcalină, hidrozaharată, bogată în săruri minerale, cu crudități, cu proteine mai puține) ; somnul etc.

Pentru cei a căror muncă profesională implică o mare solicitare la nivelul sistemului cardiorespirator avem la îndemînă, cu prioritate, următoarele mijloace de accelerare a refacerii : psihoterapia, oxigenarea, reechilibrarea hidroelectrolitică, masajul și automasajul, alimentația, intervenția medicamen-

toasă (glucoză, vitamine din complexul B, sărurile acidului aspartic), somnul etc.

Pentru aparatul circulator sînt extrem de eficace în refacere următoarele : oxigenul, glucoza, vitaminele din grupul B, odihna activă și pasivă.

Menționăm de asemenea efectele bune obținute prin utilizarea unor mijloace cu eficacitate mai îndelungată în refacere : folcisteina U (prof. S. Oeriu), cure de cîte 15 injecții intramusculare, o injecție la 2 zile (se repetă în două-trei cure) ; unele efecte favorabile în refacerea după eforturile de durată, care constau în îndepărtarea senzației de oboseală, pare a le avea vitamina B15 (acidul pangamic).

În ceea ce privește sauna, aceasta trebuie înțeleasă ca un mijloc de dezobosire, dezintoxicare, și nu de deshidratare în vederea scăderii în greutate. Se recomandă o singură ședință pe săptămînă cu o durată de 10—15 minute.

Considerăm că cele enunțate mai sus reprezintă o sistematizare, oarecum arbitrară, a mijloacelor de refacere în scopul evidențierii direcțiilor în care se va putea acționa. Rezultă că aceste mijloace au aceeași proveniență și sînt oarecum asemănătoare pentru toate tipurile de refacere. Ceea ce diferă însă este locul acestora în abordarea sistematică, complexă a refacerii. Așa de exemplu în cadrul gimnasticii la locul de muncă, pentru refacere, în timpul pauzei de producție, se vor utiliza acele mijloace care pot acționa în intervalul de 15—30 minute (oxigenare, odihnă activă, reechilibrare hidroelectrolitică etc) ; pentru cei ce lucrează în mediu toxic aeroionizarea negativă și oxigenarea se dovedesc de

o reală eficiență în refacerea organismului, în acest interval de timp scurt, lucru verificat prin obținerea unui randament crescut în producție după această pauză.

Dacă după ziua de lucru intervalul de timp afectat refacerii este mai mare, dieta, medicația, somnul și odihna activă capătă noi valențe terapeutice în restabilire.

Rezultă deci că nu se pot da rețete universal valabile, ci numai modele orientative fundamentate fiziologic, care adecvate situațiilor concrete să devină o necesitate biologică.

În continuare vom trece la descrierea principalelor mijloace utilizate în refacere, a efectelor acestora, în funcție de scopul urmărit.

1. Mijloace balneo-fizio-hidroterapeutice

Cele mai eficiente mijloace în refacere le considerăm a fi următoarele : hidroterapia, termoterapia, masajul, kinetoterapia, oxigenarea, aeroionizarea negativă, cura de altitudine etc.

a) **Hidroterapia** reprezintă aplicarea unor procedee, în scop profilactic, care au la bază apa la diferite temperaturi și sub diferite stări de agregare (lichidă, gazoasă), apa simplă sau cu diferite ingrediente în ea (plante medicinale, substanțe chimice etc.).

Hidroterapia își bazează efectele pe temperatura apei, pe presiunea de aplicare a acesteia pe corp sau pe unele calități chimice. Acești trei factori acționează asupra terminațiilor nervoase din piele, iar impulsurile ce iau naștere la acest nivel se transmit centripet la sistemul nervos central, de unde pe cale centrifugă se transmit organelor efectoare o

serie extrem de variată de răspunsuri de adaptare.

Fiind o terapie nespecifică, reacţiile pe care le obţinem în refacere prin acest mijloc au un caracter individual ; reacţiile obţinute la doi indivizi sau chiar la acelaşi individ pot varia în funcţie de dozarea excitantului (apa), de durata aplicării lui, de proprietăţile apei, de reactivitatea individului etc.

Luînd în considerare temperatura, distingem trei modalităţi terapeutice : crioterapia, care utilizează temperaturi sub 0°C ; hidroterapia propriu-zisă, care utilizează temperaturi ale apei între 5°—42°C ; termoterapia, care utilizează temperaturi ale apei între 42°—80°C.

Un mare rol în utilizarea hidroterapiei îl au proprietăţile fizice ale apei ; capacitatea termică mare (cantitatea de căldură necesară încălzirii unui kilogram de apă cu un grad este suficientă pentru a încălzi 33 kg mercur, sau 8 kg fier, ceea ce înseamnă că o cantitate mică de apă poate transporta o cantitate foarte mare de energie calorică) ; termoconductibilitate mare (apa transmite căldura de 25 de ori mai repede decît aerul — de exemplu, la o temperatură de 50°C a apei, pielea suferă arsuri, pe cînd aceeaşi temperatură a aerului nu provoacă leziuni la nivelul pielii) ; temperatură de indiferenţă mare (de exemplu, la 34°—35°C apa nu dă senzaţia nici de frig nici de cald).

În ceea ce priveşte bazele fiziologice ale acţiunii termice a apei în refacere, remarcăm următoarele : sub influenţa apei calde (38°—42°C) se produce o activare a circulaţiei periferice şi o creştere a temperaturii

corporale, mai ales a mușchilor, precum și o eliberare de mediatori chimici ; în al doilea rînd, deseori se adaugă hidroterapiei calde și factori mecanici (acțiunea de împingere în sus a corpului în cazul scufundării într-un bazin ; presiunea hidrostatică, factorii mecanici datorați presiunii cu care împingem, proiectarea apei asupra corpului cum ar fi dușul) ; în al treilea rînd trebuie să luăm în considerație și acțiunea chimică a apei (atunci cînd adăugăm în apa caldă din cadă flori de mușețel, frunze de brad, sare de Bazna, iod etc., care exercită efecte de relaxare musculară, de dezobosire și liniștire a organismului).

Dintre principalele efecte exercitate de hidroterapia caldă asupra organismului nostru distingem următoarele : diminuarea excitabilității sistemului nervos central și creșterea tonusului parasimpatic (deci sistemul vegetativ de refacere al organismului determină o hiperemie vasculară, vasodilatație periferică, atrăgînd astfel sîngele de la nivelul organelor interne la periferia corpului, facilitînd dezobosirea mușchilor scheletici) ; înlăturarea contracturilor musculare crește ușor metabolismul pe scara combustiei, cantitatea glucidelor și lipidelor ; de asemenea se produc unele modificări funcționale la nivelul tiroidei, glandelor sexuale, suprarenalelor etc.

Buna reușită a hidroterapiei calde în refacere este condiționată de următoarele reguli : nu se vor aplica proceduri de hidroterapie imediat după masă (de preferință se aplică înaintea mesei) ; nu se vor aplica tratamentele hidroterapice de durată imediat după eforturi intense, fizice sau intelectuale, ci se vor prefera aplicații parțiale ; ciclul menstrual

constituie o contraindicație pentru procedurile totale în primele 2 zile ; după procedurile de hidroterapie este obligatorie ștergerea cu un prosop sau un cearșaf : se vor asigura condiții de confort fizic și psihic în cursul curei hidroterapice.

Dintre procedurile hidroterapice indicate în refacere recomandăm următoarele : dușurile calde (38°—42°C) cu direcție verticală (ascendentă-descendentă), orizontală sau circulară. O formă specială o reprezintă dușul masaj și dușul subacvatic. Dușurile calde exercită o acțiune calmantă asupra sistemului nervos și asupra musculaturii periferice. Pentru refacere durata unui duș este de 8—10 minute. Dușul masaj cu o durată de 8—15 minute combină efectele hidroterapiei calde cu cele mecanice ale masajului, exercitînd bune efecte în refacerea locală și cea generală (sistem nervos).

Băile calde se practică la o temperatură a apei de 36°—40°C (cele fierbinți la circa 40°—45°C). Se pot efectua băi de durată medie (10—20 minute) sau lungă (peste 20 minute), parțiale sau generale. După baie corpul se șterge cu un prosop sau cearșaf și se recomandă un repaus la pat de minimum 15—30 minute.

Pentru a accentua efectele favorabile în refacere se pot adăuga în apa din cadă următoarele : 50—100 g iodură de potasiu ; 1 kg sare de Bazna sau 1 kg sare de bucătărie ; 500—1 000 g flori de mușețel sau 300—500 g foi de mentă, din care se prepară o infuzie ce se adaugă la 70—100 l apă caldă în cada de baie (38°—42°).

Aceste substanțe au un efect sedativ asupra sistemului nervos accelerînd în acest mod refacerea întregului organism.

b) **Termoterapia** cuprinde acele proceduri hidroterapice cu temperatură de 40°—80°C (vapori de apă, aer încălzit).

Fie că se apelează la căldura umedă (baia de aburi), fie la cea uscată (sauna), aceste procedee se folosesc o dată pe săptămînă în cadrul refacerii săptămînale avînd o durată de 10—15 minute și cu efecte locale (de epurare a toxinelor corpului) și generale (sedare a organismului), efecte ce urmează după aceste tratamente.

c) **Masajul și automasajul** se realizează printr-o serie de manevre manuale sau proceduri instrumentale (mecanice, electrice) aplicate pe suprafața corpului în scop igienic, de refacere locală și generală, prin acțiunea directă sau indirectă asupra receptorilor pielii. Masajul și automasajul, local sau general, parțial sau total, se execută fie pudrînd mîinile cu talc, fie ungînd zona masată cu anumite unguente (vaselină, lanolină, glicerină, diferite alte creme). Săptămînal se recomandă ședințe scurte de 8—10 minute după hidroterapie și o ședință generală de 20—30 minute după saună sau baie în cadă. Pentru refacere, cele mai indicate dintre procedeele masajului sînt : netezirea sau „efleurajul", fricționarea și vibrația. La locul de muncă se pot instala aparate de vibromasaj, care, utilizate 1—2 minute în pauza de producție, pot aduce și ele beneficiul în refacere. Pentru muncitorii manuali, de o mare eficacitate se dovedește masajul membrelor efectuat chiar în timpul activității producției (pauză) și imediat la încetarea turei de lucru. În orice caz,

fără a nega valoarea masajului instrumental, masajul manual își păstrează totuși întreaga sa valoare, fiind folosit după saună.

d) **Kinetoterapia** sau terapia prin mișcare își găsește locul în arsenalul terapeutic al refacerii. Dacă pornim de la un vechi dicton românesc : „cui pe cui se scoate“ avem în mod plastic explicația încercării de-a combate oboseala indusă în efort, tot prin efort, prin mișcare, dar opusă celei ce a generat oboseala, deci orientată spre efecte corective, reparatoare. Terapia prin mișcare, respectiv gimnastica medicală practicată în scop de refacere, este indicată, în primul rînd, în pauza de producție (5—6 minute de exerciții fizice cu accent pe respirație, corectarea unor poziții vicioase ale corpului din timpul muncii, de relaxare neuro-musculară etc.) avînd efecte spectaculoase asupra randamentului din producție ; în al doilea rînd, indicația majoră a terapiei prin mișcare este de a se aplica și la domiciliu sau la sfîrșitul săptămînii, dar asupra acestor forme vom reveni la capitolul odihnă activă ca mijloc de refacere.

În continuare vom face cîteva aprecieri asupra kinetoterapiei, în cazul nostru gimnastica la locul de muncă. Există categorii de lucrători care își desfășoară activitatea în condiții de solicitare neuro-psihică mare ; alții, în condiții neprielnice de mediu (temperatură, toxicitate, microclimat) ; altă categorie, au profesiuni predominant sedentare (munci de birou, laboratoare) ; o serie de oameni lucrează în poziții vicioase ale corpului (aplecați înainte, înapoi, pe o parte, în extensie etc.) sau la bandă rulantă (mișcările și viteza de execuție sînt solicitate la un înalt nivel) etc.

Pentru toate aceste categorii, cîteva mişcări ample de gimnastică respiratorie, în faţa ferestrei deschise, mişcări ale membrelor superioare, inferioare şi de trunchi, care corectează poziţiile din timpul muncii, precum şi uşoare manevre de automasaj sau vibromasaj, au o mare influenţă atît în privinţa sănătăţii, cît şi a randamentului în muncă.

e) **Oxigenarea.** Aşa cum se ştie, în timpul efortului fizic sau intelectual, are loc un consum de oxigen, care nu întotdeauna poate fi procurat, în totalitatea lui, în timpul efortului, din aerul atmosferic. Uneori în funcţie de intensitatea muncii şi de condiţiile de mediu în care se desfăşoară activitatea se contractează o anumită datorie de oxigen, pe care organismul o achită în perioada de restabilire, de refacere.

De aceea, este necesar ca printr-o bună oxigenare a organismului după efort să grăbim compensarea acestei datorii. Desigur că nu se pune problema unei oxigenări artificiale, aşa cum se practică uneori la sportivi (vom vedea în capitolul respectiv), ci este vorba de o oxigenare naturală realizată fie în pauza de producţie prin mişcări respiratorii în aer liber, fie prin plimbări uşoare şi recreare în spaţii aerate (parcuri, grădini), acţiune care se realizează după o zi de muncă. Acest mijloc de refacere se recomandă nu numai vara, primăvara sau toamna, ci şi în anotimpul rece, cînd şederea omului în spaţii închise, neaerisite, este mai lungă, deoarece oxigenul, alături de glucoză, constituie pentru creier, inimă, sînge şi muşchii scheletici un element energetic de mare însemnătate.

f) **Aeroionizarea negativă a aerului pe care-l respirăm.** Se știe că în aerul atmosferic se găsesc particule încărcate electric pozitiv (aeroioni pozitivi) și altele încărcate cu electricitate negativă (aeroioni negativi). S-a observat de asemenea că aerul de munte mai curat, mai clar, este mult mai bogat în aeroioni negativi, comparativ cu cel din așezările urbane. Pornind de la aceste observații bioclimatologice, specialiștii în igiena muncii au încercat să studieze efectele fiziologice ale aeroionilor asupra organismului uman. Astfel, s-a putut evidenția o serie de efecte binefăcătoare asupra organismului, exercitate de aeroionii negativi, cum ar fi : restabilirea mai rapidă a parametrilor circulatori și respiratori perturbați în urma unui efort ; liniștirea sistemului neuro-psihic ; relaxarea psihică și neuro-musculară ; creșterea randamentului psiho-fizic ; creșterea numărului de globule roșii și a Hb etc. ; dezobosirea organismului și creșterea rezistenței la stress ; acțiunea de stimulare a randamentului energetic și psiho-afectiv ; starea de confort biologic etc. În antiteză cu aceste proprietăți, aeroionii încărcați electric pozitiv exercită efecte contrarii de obosire a organismului, de creștere a hiperexcitabilității.

În acest sens, s-au comparat modificările valorilor indicilor funcționali ai organismului determinate de altitudinea de 800—1 000 m (aeroioni negativi) cu cele obținute în medii poluate chimic, fonic etc. (aeroioni electric pozitivi). În urma acestor studii s-a trecut la construirea unor aparate mici (casnice) sau mari (industriale), care produc aeroioni negativi și-i răspîndesc într-un anumit spațiu. Aceste aparate se numesc generatoare de ae-

roioni negativi și utilizează pentru funcționarea lor curentul electric. S-au instalat asemenea generatoare de ioni negativi în marile hale de lucru și s-au observat următoarele : muncitorii pot da un randament superior un timp mai îndelungat ; fenomenele de oboseală intervin mai tîrziu ; reacțiile pulsului, tensiunii arteriale, frecvenței respiratorii pe minut, vitezei de reacție la excitanți optici sau auditivi etc. sînt mai scăzute la stressul indus de efort decît atunci cînd se respiră într-un mediu natural. Bazați pe aceste date fiziologice, în domeniul igienei muncii s-a trecut la aplicarea aeroionizării negative în însuși timpul activității productive, precum și la amenajarea unor încăperi de restabilire după muncă, în care, fie în pauza de producție, fie la încheierea zilei de lucru, salariații pot rămîne 10—20 minute în asemenea încăperi special amenajate. În aceste condiții, alături de sursa de ioni negativi se îmbogățește și procentul de oxigen din aerul atmosferic prin descărcarea conținutului unor butelii de oxigen, urmînd astfel ca în aerul pe care-l respirăm oxigenul să ajungă de la circa 20% (atît cît îl găsim în aerul atmosferic) la 30—40% și circa 1—10 mil. aeroioni/mic.

Menționăm că acest mijloc important de refacere este utilizabil și în locuințe, prin folosirea unor aparate mici care se găsesc în comerț (se respiră timp de 20 minute, la 30—40 cm distanță de sursa de aeroioni negativi).

g) **Cura de altitudine.** Pentru refacere ne interesează altitudinile joase de 600—1 000 m, care exercită efecte sedative asupra sistemului nervos central (motiv pentru care printre

altele, sanatoriile pentru nevroze se amenajează la asemenea altitudini). Desigur că acest mijloc de refacere este utilizabil fie la sfîrşitul săptămînii, fie în refacerea anuală, în cadrul concediului de odihnă. Această cură de altitudine reuneşte mai mulţi factori de refacere după efort (oxigenare, aeroionizare negativă, factorii climatici, aeroterapia etc.) combinaţi în mod efectiv cu kinetoterapia (sub forma odihnei active şi a mişcării în aer liber). O cură de altitudine, practicată în scop de refacere, trebuie să aibă o durată de cel puţin 10—12 zile, iar programul zilnic de activitate trebuie foarte judicios întocmit pentru a se realiza scopurile propuse.

h) **Yoga** reprezintă un sistem de întreţinere şi activare a organismului care permite ca printr-o serie de acte motrice şi mentale să se poată controla unele mişcări ale corpului, unele funcţiuni (circulaţie, respiraţie), realizîndu-se astfel un echilibru între psihic şi fizic. În practica noastră se aplică Hatha-yoga (reprezentînd echilibrul între activitate şi repaus sau stăpînirea corpului şi a vitalităţii).

Cei ce-şi însuşesc această practică, extrem de utilă în refacere, trebuie să înveţe cele 8 reguli importante : omul este conştient de valoarea sa ; observaţii ce furnizează aplicarea acestor principii ; atitudini corporale prin perfecţionarea fizică şi psihică ; stăpînirea sistemului nervos şi a celorlalte sisteme prin respiraţie ; relaxarea conştientă a fiecărui muşchi ; fixarea ritmică a gîndirii, prin atenţie dirijată pe diferite puncte alese ; întrebuinţarea gîndirii pozitive, creatoare pentru a controla senzaţiile ; dezvoltarea intuiţiei prin concentraţie. Aceste reguli conduc la o

igienă psiho-fizică, la un echilibru psiho-somatic. Exercițiile au o durată de 10—20 minute, se execută zilnic, individual, într-un spațiu închis și îmbină efortul fizic cu cel mental, ducînd la o relaxare extrem de importantă pentru refacere.

i) **Acupunctura,** care își are originea la vechii chinezi, reprezintă un mijloc de reflexoterapie, util în refacerea neuro-psihică, bineînțeles în mîna unui specialist, atunci cînd pragul de excitabilitate neuro-psihică a organismului atinge valori foarte ridicate. Această metodă de refacere poate fi luată în considerație și în stări de suprasolicitare neuro-psihică induse de activitatea profesională. O metodă perfecționată o reprezintă acupresura (presiuni digitale).

2. Mijloacele psihice

Dintre mijloacele psihice folosite pentru refacere în lucrarea noastră vom aborda: sugestia, autosugestia și relaxarea autogenă (antrenamentul psihosomatic).

a) **Sugestia** utilizează excitantul verbal și are o pondere nebănuită în refacere. În primul rînd, ne referim la atitudinea șefilor și a colegilor chiar în timpul muncii. Modul cum te pot încuraja la succese sau susține la realizări frumoase în producție condiționează o bună refacere neuro-psihică. Modul de reacție violent, inadecvat ca gesturi și vocabular în caź de nereușită, contribuie la o stare de excitabilitate ridicată a sistemului nervos, întîrziind refacerea după muncă. Climatul de la locul de muncă, atmosfera și ambianța stabilită în colectiv, relațiile de grup etc. sînt

tot atîtea elemente care pot influența refacerea. De aceea, cuvîntul vorbit, adresat de superiori și colegi, precum și de membrii familiei, constituie un important element, de o valoare deseori nebănuită, pentru accelerarea refacerii neuro-psihice.

b) **Autosugestia** poate juca un mare rol în refacerea organismului atît după munca fizică, cît și după cea intelectuală. Metoda se bazează pe marea voință de care trebuie să dea dovadă subiectul în învingerea unor bariere psihologice, bariere limite ale randamentului. Participarea conștientă și interesată la procesul muncii, învingerea afectivă a unor senzații neplăcute, de disconfort, ce pot apărea în timpul efortului sau chiar post-efort ; participarea conștientă la înlăturarea, chiar afectivă, a oboselii induse de efort ; iată posibilități concrete care stau în mîna fiecăruia din noi, spre a le utiliza într-o direcție favorabilă refacerii, sau din contră potrivnică refacerii (de exemplu, autoconvingerea permanentă că munca este grea, obositoare, că după efort neapărat ne simțim obosiți, că avem anumite senzații neplăcute psihosomatice etc.). Iată de ce prin autoeducație individuală și educație de grup, autosugestia poate și trebuie să constituie mijlocul cel mai accesibil și cel mai simplu și puțin pretențios, pe care să-l luăm în considerare în aplicarea unor mijloace de refacere după muncă.

c) **Antrenamentul psihosomatic** (metoda Schultz — după numele medicului german care a elaborat-o) reprezintă metoda care pornește de la legătura indisolubilă dintre somă (fizic) și psihic, reușind ca, printr-o serie de autocomenzi, care au la bază reflexe

condiţionate, să producă o relaxare psihosomatică, extrem de necesară în procesele de refacere, ea însăşi fiind un factor activ care accelerează restabilirea altor sisteme, funcţii şi organe perturbate în urma efortului. Acest antrenament se poate practica individual sau în colectiv, el însă reclamînd însuşirea sistemului şi repetarea lui îndelungată cu un cadru de specialitate (psiholog, profesor de cultură fizică medicală).

Exerciţiile se desfăşoară într-un spaţiu, de preferinţă mai întunecat ; subiectul stă relaxat într-un fotoliu, pe o saltea sau pe o canapea, cu o îmbrăcăminte foarte sumară pe el, în cameră fiind linişte, şi cu ochii închişi, avînd o poziţie cît mai relaxată posibil, repetă mintal diferite formule de 8—10—15 ori fiecare (de exemplu, simt braţele grele ca plumbul ; muşchii picioarelor sînt foarte calzi ; mă simt foarte relaxat etc.) ; eventual, aceste formule pot fi înregistrate pe o bandă de casetofon (cu o durată de 10—20 minute), subiectul concentrîndu-se foarte mult asupra celor declarate şi putînd ajunge chiar la starea de hipnoză.

Astfel se poate realiza, întocmai ca şi la cei ce practică concret şi sistematic yoga (Hatha-yoga) o relaxare perfectă psihosomatică. Menţionăm că metoda prezintă unele riscuri, efecte contrare sau inerte (nule) şi de aceea insistăm asupra necesităţii de a se însuşi, mai întîi teoretic şi apoi practic, această terapie de refacere, şi de a fi practicată mai întîi sub supravegherea unui cadru de specialitate care este avizat în această terapie şi numai după o bună stăpînire a metodei să se treacă la aplicarea ei individual, care are la bază autosugestia. Menţionăm că

în activitatea sportivă metoda este bine codificată în arsenalul terapeutic al refacerii și își aduce o contribuție extrem de apreciată.

3. Mijloacele dietetice

Alimentația igienică își propune să sprijine restabilirea organismului după efort și accelerarea reechilibrării biologice, în special pe plan metabolic. Se înțelege deci că nu vom trata despre alimentația rațională propriu-zisă, ci ne vom referi numai la rația de refacere. Așa cum am văzut, efortul provoacă o serie de modificări atît pe plan metabolic, cît și la nivelul marilor funcții, sistemelor și organelor corpului. Alimentația reprezintă mijlocul cel mai eficace și natural de corectare a acestor modificări induse de efort, contribuind astfel la menținerea homeostaziei mediului intern, la combaterea oboselii provocate de efort, la asigurarea condițiilor naturale pentru o bună funcționare a organismului, ceea ce duce la un randament superior.

În primul rînd vom arăta ce se înțelege prin *rația de refacere*. Aceasta reprezintă alimentația pe care o oferim organismului în orele imediat de după efort (în general 8—12 ore). În ritmul cotidian de muncă cînd, în general, încheiem ziua de muncă la orele 14—15 și o reluăm a doua zi la orele 6—7 dimineața, rezultă că pentru rația de refacere timpul este limitat. În același timp, alături de modificările survenite în primele ore ce urmează efortului cu scopul de a restabili homeostazia organismului, va trebui să ne gîndim și la asigurarea suportului energetic pentru ziua de lucru ce urmează. Această primă

rație alimentară de refacere (este vorba de prima masă pe care o servim după efort) va trebui să aibă cîteva caracteristici foarte bine conturate. În primul rînd, cu toții realizăm că organismul fiind obosit după efort ar fi nefiziologic să supraîncărcăm circulația, respirația și digestia cu un nou efort. Abuzul de alimente, nu numai cantitativ dar și calitativ, constituie o sursă de obosire, nicidecum de dezobosire, fără a mai lua în considerare și riscul unor boli digestive ce se pot instala în asemenea condiții (gastro-duodenite, colite, diskinezii biliare), deoarece starea de hiperexcitabilitate a sistemului nervos central și insuficiența sucurilor digestive nu favorizează o bună digestie și deci o bună asimilație. În acest mod, în loc de-a aduce organismului elementele de care are nevoie, printr-o alimentație corespunzătoare, îl supraîncărcăm cu diferite substanțe grele care digerate incomplet vor constitui o nouă sursă de intoxicare a organismului și așa „intoxicat prin efort" și nicidecum de depurare, de detoxificare.

Pentru aceste considerente rația de refacere, deci post-efort, trebuie să înceapă cu reechilibrarea hidroelectrolitică, adică cu refacerea cantităților de lichide și minerale necesare unei bune funcționări a corpului. Astfel se recomandă ca imediat după efort să se ingere circa 300—500 ml (bineînțeles că 500 ml se referă la cei ce pierd cantități mari de lichide în efort) lichide alcaline (lapte, iaurt, sucuri naturale de fructe, ceai etc.), care reprezintă atît lichidele necesare, cît și o parte din sărurile minerale pierdute în urma efortului. În al doilea rînd se va lăsa un interval de 45—60 minute pînă la servirea

mesei, timp în care vom pregăti psihologic această masă. Urmărind principiile de bază pe care dieta (termenul nu este deloc exagerat, deoarece în starea în care se găsește organismul după 8—9 ore de muncă, chiar 10 la unele profesii, numai o dietă ar putea contribui la reechilibrarea metabolică a acestuia) trebuie să le îndeplinească, remarcăm următoarele : rația trebuie să fie hipocalorică, deci să aducă un aport caloric ceva mai scăzut decît normal, în nici un caz hipercalorică ; în al doilea rînd această rație trebuie să fie hiperglucidică, hiperzaharată, cea mai mare parte a caloriilor fiind furnizată de hidrații de carbon și nu de proteine sau lipide ; rația de proteine este normoproteică și chiar ușor hipoproteică (nu mai mult de 1 g de proteine la 1 kg greutate corporală) ; rația de lipide este net hipolipidică (se scade numărul caloriilor furnizate de lipide, de grăsimi, iar dintre acestea se vor prefera grăsimile vegetale care conțin acizi grași nesaturați) ; rația de lichide va fi crescută asigurîndu-se prin produsele folosite (ciorbe, lactate) și mineralele necesare. Menționăm valoarea deosebită a produselor lactate (iaurt, lapte bătut) precum și a vegetalelor (sucurilor de fructe și a legumelor), care, pe lîngă faptul că aduc săruri minerale, au și o reacție alcalină, contribuind astfel la combaterea acidozei metabolice, la dezobosirea metabolică. Dealtfel, observațiile și cercetările îndelungate, efectuate pe bolnavi, au demonstrat că dietele alcaline sînt regimuri alimentare de cruțare pentru organism, de dezobosire, de refacere, în timp ce regimurile predominant acide (bazate în principal pe proteine animale, grăsimi prăjite etc.) sînt regimuri alimentare care obosesc orga-

nismul (în special ficatul și rinichii), care cresc excitabilitatea sistemului nervos. De aceea în bolile de inimă, ficat, rinichi, în stările de suprasolicitare, se utilizează regimurile alcaline, de refacere, de cruțare, de dezobosire bazate pe fructe și legume, sucuri de fructe, vegetale, lactate etc.

În alcătuirea meniului pe care-l servim imediat după efort va trebui să se țină seama de felul efortului depus (predominant static sau dinamic, fizic sau intelectual etc.) pentru a putea alcătui rația în funcție de aceste solicitări. În același timp se va ține seama de sex, greutate corporală și anotimp.

Abordînd în mod concret problema rației alimentare de refacere întocmai ca și la mijloacele farmacologice de refacere, trebuie să începem cu rația de susținere, rația de dinaintea efortului. Această rație de susținere a efortului trebuie să fie suficient de bogată în proteine animale și hidrați de carbon (glucide), principii care asigură combustibil pentru efort pe de-o parte, iar pe de altă parte elementele plastice care, la rîndul lor, asigură baza organică de combatere a uzurii ce ia naștere prin efort. Trebuie să menționăm că refacerea metabolică, prin alimentație, începe din acest moment, prin asigurarea substratului metabolic necesar în efort și astfel facilitează refacerea spontană, naturală a organismului, acesta putîndu-și compensa el însuși decalajele care rezultă dintre fenomenele catabolice (de descompunere) și cele anabolice (de asimilație). Momentul concret în care alimentația de refacere intră în joc pentru scopurile enunțate este cel al pauzei de producție (după 3—5 ore de muncă) cînd pe parcursul a 30—60 minute de pauză or-

ganismul trebuie să apeleze şi la acest mijloc de refacere. Raţia de refacere, redusă cantitativ, joacă un mare rol şi trebuie să aibă un pronunţat caracter de refacere. În practică se fac greşeli mari, cantitative şi calitative, în ceea ce priveşte raţia de refacere în pauza de producţie. Trebuie să ne fie clar că alimentele ingerate în această pauză n-au timp să fie metabolizate şi în acest fel să intre în ansamblul metabolic al efortului. Tot ceea ce am putea obţine din această alimentaţie ar fi de a înlocui unele pierderi (lichide, minerale, glucide) care pot fi reparate rapid de organism prin substituţie. În practică deseori sînt situaţii cînd în această pauză se folosesc alimente grele (calitativ) sau în cantităţi mari (uneori chiar băuturi alcoolice) care în loc să ajute la refacerea parţială a organismului (este de la sine înţeles că în această pauză de 30—60 minute nu poate fi vorba decît de o refacere parţială, nu totală a organismului) îl obosesc şi mai rău. Randamentul după pauză va fi scăzut, iar senzaţia de oboseală şi disconfort poate să apară încă înainte de încheierea zilei de muncă.

Din aceste considerente această pauză de producţie trebuie să aibă un caracter fundamental de refacere, în care se vor include acele mijloace care pot acţiona eficient în timpul scurt avut la îndemînă. Cît priveşte alimentaţia de refacere din pauza de producţie, aceasta va trebui să conţină următoarele : circa 250 g lichide (lapte, iaurt, ceai, suc de fructe), 1—2 sandvişuri uşoare, fără multă pîine (cu brînză sau cu produse de carne, însă nu mezeluri grele : salamuri, afumături etc.) sau cîţiva biscuiţi sau napolitane, fructe (1 măr, o portocală, 1/2 grepfrut etc.).

Nu este deloc indicat, ba chiar am putea spune că în această pauză este contraindicat fumatul sau consumul de băuturi alcoolice, consumul de slănină sau alte grăsimi animale, condimente (murături, alimente piperate, ardei iute, usturoi, ceapă etc.), toate acestea putînd constitui dificultăţi suplimentare pentru aparatul respirator, tubul digestiv, ficat şi rinichi, organe deja obosite în urma efortului. Într-o altă variantă putem servi : raţia de lichide, un pachet de brînză de vaci cu zahăr şi fructe, fără a mai consuma pîine, carne etc. După servirea acestei alimentaţii, înainte de a relua efortul, să se intercaleze un interval de minimum 15 minute în care se vor face mişcări fizice, mers, plimbare.

Al doilea moment al raţiei alimentare de refacere îl reprezintă aşa cum am arătat masa pe care o servim la reîntoarcerea de la serviciu sau uzină. Aceasta se serveşte la 45—60 minute de la încetarea efortului şi ar trebui să aibă următoarea compoziţie : o supă de legume, un fel de mîncare în care predomină glucidele (paste făinoase, cartofi, orez), circa 100 g carne preparată igienic (fiartă, friptă pe grătar), o salată de crudităţi şi desert (de preferinţă fructe, compot etc.). Nu se vor consuma lichide în timpul mesei ; în schimb, în mod obligatoriu la sfîrşitul mesei se vor consuma 250 ml lichide minimum (apă minerală, suc de fructe, lapte dulce sau bătut, iaurt, ceai sau apă). Apreciem ca profund greşită obişnuinţa de a încheia masa de prînz cu o cafea şi o ţigare, după care eventual mergem să ne culcăm 1—2 ore. Se ştie că efectele cafeinei sînt efecte excitante asupra

sistemului nervos central, lucru total contraindicat în refacere cînd urmărim mijloace care exercită efecte sedative, de reechilibrare. La fel nicotina inhalată după masă, după efort, consumă şi ea din oxigenul de care avem atîta nevoie pentru a ne plăti datoria contractată în timpul efortului. Este ştiut că după masă ne cuprinde o uşoară stare de somnolenţă, explicată prin aceea că creierul este mai puţin irigat cu sînge, cu oxigen ; de asemenea sîngele este orientat cu precădere la nivelul tubului digestiv pentru a grăbi procesele de digestie intestinală. Este recomandat însă să nu ne culcăm imediat după acest prînz ; timp de 45—60 minute să facem o lectură, să ascultăm un program de radio sau televiziune, o muzică etc. şi numai după acest interval ne putem odihni prin somn, nu mai mult de 1—1 1/2 ore, deoarece, dacă dormim mai mult avem toate şansele de a contracta aşa-zisa falsa insomnie, în realitate o tulburare de somn tradusă prin dificultăţi în a adormi. Servind a doua masă, la 4—5 ore după prima, nu mai tîrziu însă de orele 20, se reintră în normal, respectînd cerinţele dietetico-igienice ale raţiei alimentare de seară, ieşind oarecum din cerinţele principale ale raţiei de refacere.

Uneori programul de activitate cuprinde ore de lucru şi după-amiaza (de la 17—20, sau 18—21) ; în aceste cazuri, raţia totală servită la masa de prînz va trebui să fie şi mai redusă cantitativ, şi mai uşoară, nerespectarea acestor indicaţii putîndu-ne crea o stare de disconfort şi randament scăzut în timpul

programului de după-amiază. În aceste zile rația alimentară de seară, care astfel ajunge să fie servită la orele 21 sau chiar 22, trebuie să îmbine cerințele unei rații de refacere după efort cu cerințele nu mai puțin importante ale rației de seară care are un pronunțat caracter igienic.

Pentru cei care lucrează în schimbul de noapte, masa de dimineață va fi orientată preponderent spre refacere, în același timp întrunind și condițiile unei diete care să permită somnul de refacere ; masa de la prînz va avea un caracter de pregătire pentru efortul care urmează (deci caracter de susținere biologică), iar masa de seară dinaintea intrării în tura de noapte (20—20,30) va avea un caracter de întreținere avînd un conținut caloric ridicat dar mai sărac din punct de vedere cantitativ. În pauza din cursul nopții, se vor utiliza ca alimentație lichide (lapte, ceai, sucuri de fructe) și glucide (biscuiți, prăjituri de casă, fructe, iaurt etc.).

În toate situațiile va trebui să adaptăm această alimentație momentului în care ne aflăm și locului în care o servim (acasă, în producție). De asemenea, se va avea grijă ca să se realizeze rația necesară pe 24 ore, deci o rație care include atît alimentația de refacere, cît și cea de întreținere și de susținere a efortului. Considerăm că datele descrise în acest capitol au avut darul să atragă atenția asupra rației alimentare de refacere postefort, care nu trebuie confundată cu alimentația rațională pe 24 ore.

Rămîne ca să utilizăm cu seriozitate prescripțiile enunțate și să facem din această alimentație nu numai un mijloc de satisfacere

a unor plăceri afective, dar şi un mijloc obiectiv de protecţie a organismului, de reechilibrare biologică după efort.

În continuare, prezentăm cîteva tabele, care vor fi utile în alegerea şi alcătuirea meniurilor în cursul unei zile lucrătoare (spunem zile lucrătoare, deoarece raţia alimentară în zilele de repaus ar trebui să ţină seama atît cantitativ, cît mai ales calitativ, de lipsa efortului profesional şi, ca atare, să se adapteze acestor condiţii, fapt ce din păcate nu se întîmplă, constituind o nouă sursă de obosire a organismului, după zilele de repaus).

Nevoile calorice pe 24 ore (prof. Iulian Mincu)

Repaus la pat	2—25 calorii/kg corp
Muncă sedentară	25—30 calorii
Muncă medie	30—35 calorii
Muncă grea	40—45 calorii

Normele Ministerului Sănătăţii

a) profesiuni cu cheltuială mică de energie	2 500 cal/24 ore
b) profesiuni cu cheltuială moderată de energie	3 000 cal/24 ore
c) profesiuni cu cheltuială mare de energie	4 000 cal/24 ore
d) profesiuni cu cheltuială foarte mare de energie	4 500 cal/24 ore
e) profesiuni cu cheltuială excepţională de energie	5 000 cal/24 ore

Norme prevăzute pentru o oră de activitate

a) activitate sedentară	50— 75 calorii/oră
b) activitate fizică uşoară	75—100 calorii/oră
c) activitate fizică medie	100—300 calorii/oră
d) activitate fizică grea	300—500 calorii/oră
e) activitate fizică foarte grea	peste 500 calorii/oră

TABELUL nr. 1

Conținutul în trofine al principalelor produse alimentare protide, glucide, lipide, în grame pentru 100 g alimente comestibile

Alimentul	Partea necomestibilă %	Necesarul pentru 100g produs comestibil	Protide	Glucide	Lipide	Calorii
Lapte și preparate						
Lapte de vacă	—	100	3,5	4,8	3,6	67
Lapte de vacă normalizat	—	100	3,5	4,9	2,5	58
Lapte smîntînit	—	100	3,5	5,0	0,1	38
Iaurt slab	—	100	3,3	3,3	0,1	30
Lapte praf normalizat	—	100	27	40,0	24,0	498
Lapte praf parțial smîntînit	—	100	30	45,0	16	456
Brînză de vacă grasă	—	100	13	4,5	9,0	156
Brînză de vacă slabă	—	100	17,0	4	1,2	97
Urdă	—	100	18,0	6	4,0	136
Brînză de burduf	—	100	28,0	0,5	28,0	377
Brînză telemea de oaie	—	100	17,0	1,0	20,0	270
Brînză telemea de vacă	—	100	17,0	1,0	17,2	243
Cașcaval Dobrogea	—	100	24,0	1,0	25,0	334
Brînză topită Bucegi	—	100	7,0	0,9	36,0	368
Brînză topită pentru copii Schweitzer	—	100	14,0	1,0	28,8	330

Brînză topită pentru copii	—	100	14,0	1,0	28,8	330
Schweitzer	—	100	26,0	0,5	26	350
Brînză Olanda	—	100	30,0	0,2	20,8	317
Carne și preparate						
Carne de vacă slabă	30	143	21,0	—	3,5	118
Carne de vacă grasă	30	143	18,3	—	16,3	226
Carne de porc slabă	20	125	22,4	—	6,3	143
Carne de porc grasă	20	125	15,0	—	35	388
Carne de miel	30	143	18,0	—	20	260
Carne de găină	16	118	20,0	—	5	128
Creier de bovine	—	100	10,0	—	9	125
Ficat de porc	—	100	19,0	3	6	146
Rinichi de porc	—	100	18	—	5	122
Salam de iarnă	—	100	26,5	43,4	—	510
Salam Italian	—	100	17,4	—	26,3	316
Şuncă presată	—	100	18,4	—	26,7	324
Lebărvurşt	—	100	17,5	0,7	24,2	302
Parizer, crenvurşt	—	100	10,1	—	26,6	289
Tobă de porc	—	100	21,6	—	21,6	167
Haşe din carne de vită	—	100	8 7	3,2	12,0	160
Pateu de ficat	—	100	15,0	0,9	25,0	295

TABELUL nr. *1* (continuare)

Alimentul	Partea necomestibilă %	Necesarul pentru 100g produs comestibil	Protide	Glucide	Lipide	Calorii
Pește						
Crap	55	222	18,9	—	2,8	104
Calcan	60	250	17,0	—	2,0	88
Hering (gras)	45	182	17,7	—	18,5	245
Morun	12	114	17,5	—	4,7	115
Șalău	40	167	19,4	—	0,9	83
Conserve stavrizi în ulei	—	100	22,5	—	12,3	207
Ouă						
Ouă de găină (integral)	2 buc.	100	14	0,6	12	171
Gălbenuș de ouă	—	100	16	0,3	32,0	364
Albuș de ouă	—	100	13	0,5	0,2	57
Legume proaspete						
Ardei gras verde	27	137	1,1	4,6	0,2	25
Cartofi noi	—	100	1,7	17,4	0,2	80
Cartofi maturi	15	117	2,1	19,1	0,2	89

Castraveţi	28	139	1,3	2,9	0,2	19
Ceapă verde	—	100	1,0	3,5	0,2	20
Ceapă uscată	6	106	1,5	0,2	10,5	51
Ciuperci	46	185	5,0	2,5	0,5	35
Conopidă	38	162	2,8	3,9	0,3	30
Dovlecei	—	100	0,9	3,2	0,1	18
Fasole verde	9	110	2,0	5,7	0,2	33
Lobodă	—	100	2,9	1,4	0,2	19
Mazăre boabe	53	212	8,4	14,0	0,5	96
Morcov	8	109	1,5	8,8	0,3	45
Pătlăgele roşii	3	103	1,1	4,3	0,3	25
Pătlăgele vinete	24	131	1,3	4,[illegible]	0,2	27
Ridichi de lună	40	167	0,6	3,[illegible]	0,1	19
Salată verde	39	164	1,9	2,[illegible]	0,3	22
Sfeclă roşie	21	126	1,3	9,0	0,1	43
Spanac	21	126	3,5	0,3	2,0	25
Varză albă	27	137	1,8	5,8	0,2	33
Legume conservate						
Fasole verde	—	100	1,5	2,4	0,4	20
Mazăre verde	—	100	2,4	8,1	0,5	48
Suc de roşii	—	100	1,1	4,6	—	23
Varză acră	—	100	1,2	3,3	—	25

TABELUL nr. *1* (continuare)

Alimentul	Partea necomestibilă %	Necesarul pentru 100g produs comestibil	Protide	Glucide	Lipide	Calorii
Fructe proaspete						
Afine	3	103	0,7	13,9	0,6	66
Banane	32	147	1,3	13,4	0,6	66
Caise	7	107	1,1	0,1	12,9	58
Căpşuni	9	104	0,8	8,2	0,6	43
Cireşe	10	111	1,1	18,3	0,3	82
Lămii	35	154	0,9	6,2	0,7	30
Măceşe	12	114	4,1	21,8	1,2	127
Mere, pere	8	109	0,3	16,9	0,4	74
Pepene verde	54	205	0,5	5,4	0,1	29
Portocale	30	143	0,8	10,1	0,2	47
Prune	15	117	0,6	17,2	0,1	74
Struguri	6	107	2,1	18,5	1,7	100

Vişine	11	112	1,2	13,6	0,5	65
Curmale uscate cu sîmburi	50	200	1,9	74	0,0	326
Măceşe uscate	40	167	2,2	0,7	62,2	270
Prune uscate	17	120	2,5	0,5	71,0	306
Smochine	—	100	4,3	58,0	1,3	267
Stafide	—	100	1,5	71,2	0,5	307
Sucuri de fructe						
Afine	—	100	0,08	15	—	62
Mere	—	100	0,09	17,4	—	72
Nectar de caise	—	100	0,81	17,0	—	73
Nectar de piersici	—	100	0,81	14,7	—	63
Compoturi						
Caise	—	100	0,50	23,7	—	99
Cireşe	—	100	0,20	26,5	—	109
Mere	—	100	—	24,0	—	98
Prune	—	100	0,25	29,5	—	122
Vişine	—	100	0,20	24,7	—	102

TABELUL nr. 1 (continuare)

Alimente	Partea necomestibilă %	Necesarul pentru 100g produs comestibil	Protide	Glucide	Lipide	Calorii
Fructe oleaginoase						
Nuci	60	250	17,0	13,0	58,5	666
Alune	50	200	17,0	7,2	62,0	680
Fasole boabe	—	100	23,0	47,0	1,7	303
Mazăre boabe	—	100	21,5	53,0	1,9	323
Produse derivate din cereale						
Pîine de grîu albă	—	100	10,3	54,0	2,0	282
Pîine de grîu intermediară	—	100	8,3	52,2	0,8	255
Cornuri, chifle	—	100	10,7	53,5	0,6	269
Făină de porumb	—	100	9,6	72,1	1,7	351
Paste făinoase	—	100	9,6	75,9	1,0	360
Biscuiţi	—	100	8,2	74,0	9,5	337

Produse zaharoase						
Zahăr	—	100	—	99,9	—	410
Glucoză	—	100	—	77,7	—	319
Miere de albine	—	100	0,4	81,3	—	335
Caramele cu lapte	—	100	—	96,0	—	298
Bomboane, ciocolată	—	100	7	56,3	33,08	574
Sirop de fructe	—	100	0,09	70	—	288
Gem de caise	—	100	0,65	73	—	302
Dulceață de trandafiri etc.	—	100	—	80,3	—	328
Jeleu de fructe	—	100	0,60	76,0	—	314
Ciocolată cu lapte	—	100	0,9	49,8	39,9	603
Halva	—	100	13,9	47,4	32,5	554
Grăsimi						
Smîntînă 20%	—	100	3,5	3,1	20,0	213
Unt	—	100	8,0	2,5	80,0	806
Untură de porc	—	100	0,2	—	99,6	928
Untdelemn de floarea soarelui	—	100	—	—	99,9	929
Margarină	—	100	0,5	—	82,0	766

TABELUL nr. 2

Elemente minerale (mg la 100 g alimente)

Alimente	K mg	Na mg	Ca mg	Mg mg	Fl mg	P mg	Cl mg	Radicali: baze (+) acizi (—)
Lapte de vacă	160	50	125	12	0,05	90	98	+ 27
Lapte praf	1 280	400	1 000	96	0,6	760	784	+216
Smîntînă	126	35	90	10	0,06	70	80	— 4
Unt	16	6	15	2	0,2	25	3	— 4
Brînză de vacă	150	30	250	25	0,5	180	150	— 4
Brînză telemea	150	2 000	500	30	0,6	400	3 000	— 4
Cașcaval	180	1 400	700	45	0,8	500	2 100	— 34
Un ou de găină (50 gr)	70	65	30	6	1,4	110	80	— 80
Carne de vită	350	70	10	25	3,5	230	75	—137
Carne de porc	330	65	10	25	3,0	215	70	— 77
Ficat	325	85	10	25	14,0	350	100	—236

Șuncă	350	1 200	15	20	1,5	150	1 800	— 76
Pește slab (șalău)	330	100	35	30	1,0	220	240	— 120
Griș	180	25	20	20	1,5	120	50	— 55
Paste făinoase	140	200	22	35	1,5	110	300	— 38
Mălai	300	10	22	120	3	250	40	— 24
Pîine integrală	190	400	28	45	2,5	200	600	— 30
Biscuiți	90	350	15	18	0,5	150	500	— 35
Fasole	1 500	60	110	160	6,0	400	50	+255
Mazăre	1 000	35	80	120	5,0	300	60	+103
Cartofi	550	20	15	35	1,0	55	60	+103
Castraveți	170	15	23	10	0,3	25	25	+ 32
Ciuperci	470	12	3	14	4,5	135	80	+ 5
Conopidă	120	48	25	17	1,0	60	30	+ 43
Fasole verde	275	10	40	35	1,0	60	40	+ 77
Mazăre verde	340	15	25	40	2,0	100	36	+ 12
Morcovi	200	100	50	15	1,0	40	50	+ 90
Ridichi	120	60	35	10	1,5	25	20	+ 20

TABELUL nr. 2 (continuare)

Alimente	K mg	Na mg	Ca mg	Mg mg	Fl mg	P mg	Cl mg	Radicali : baze (+) (acizi (–)
Salată verde	320	60	55	40	2,0	50	79	+ 75
Sfeclă roșie	100	150	28	14	1,5	30	35	+ 89
Spanac	700	70	75	57	3,0	55	100	+150
Tomate roșii	310	25	15	20	0,6	30	60	+ 57
Varză	400	30	72	70	1,5	60	40	+ 49
Caise	320	1	17	12	0,4	25	0,8	+ 85
Lămîi	170	3	40	13	0,6	20	5,0	+ 85
Mere	120	3	8	5	0,4	10	1,5	+ 26
Pepene verde	270	8	9	5	0,3	15	8,0	+ 25
Pere	130	3	12	10	0,2	12	1,0	+ 36
Portocale	200	4	50	13	0,4	23	4,0	+ 62
Prune	300	3	20	10	0,5	25	1,5	+ 77
Struguri	300	2	20	14	0,5	20	1,0	+ 70

TABELUL nr. 3

Valori pentru aprecierea țesutului adipos procentual
Suma 5 pl. × 0,15 + 5,8 + sup. corporală
(suma pliurilor : abdominală ; flanc (sup. crestei iliace) ; sub omoplat ; 1/3 sup. braț post ; 1/3 sup. coapsă ant.)

15 = 8,05	47 = 12,85	79 = 17,65	111 = 22,45	143 = 27,25	175 = 32,05
16 = 8,20	48 = 13,00	80 = 17,80	112 = 22,60	144 = 27,40	176 = 32,20
17 = 8,35	49 = 13,15	81 = 17,95	113 = 22,75	145 = 27,55	177 = 32,35
18 = 8,50	50 = 13,30	82 = 18,10	114 = 22,90	146 = 27,70	178 = 32,50
19 = 8,65	51 = 13,45	83 = 18,25	115 = 23,05	147 = 27,85	179 = 32,65
20 = 8,80	52 = 13,60	84 = 18,40	116 = 23,20	148 = 28,00	180 = 32,80
21 = 8,95	53 = 13,75	85 = 18,55	117 = 23,35	149 = 28,15	181 = 32,95
22 = 9,10	54 = 13,90	86 = 18,70	118 = 23,50	150 = 28,30	182 = 33,10
23 = 9,25	55 = 14,05	87 = 18,85	119 = 23,65	151 = 28,45	183 = 33,25
24 = 9,40	56 = 14,20	88 = 19,00	120 = 23,80	152 = 28,60	184 = 33,40
25 = 9,55	57 = 14,35	89 = 19,15	121 = 23,95	153 = 28,75	185 = 33,55
26 = 9,70	58 = 14,50	90 = 19,30	122 = 24,10	154 = 28,90	186 = 33,70
27 = 9,85	59 = 14,65	91 = 19,45	123 = 24,25	155 = 29,05	187 = 33,85
28 = 10,00	60 = 14,80	92 = 19,60	124 = 24,40	156 = 29,20	188 = 34,00
29 = 10,15	61 = 14,95	93 = 19,75	125 = 24,55	157 = 29,35	189 = 34,15

TABELUL nr. *3* (continuare)

30 = 10,30	62 = 15,10	94 = 19,90	126 = 24,70	158 = 29,50	190 = 34,30
31 = 10,45	63 = 15,25	95 = 20,05	127 = 24,85	159 = 29,65	191 = 34,45
32 = 10,60	64 = 15,40	96 = 20,20	128 = 25,00	160 = 29,80	192 = 34,60
33 = 10,75	65 = 15,55	97 = 20,35	129 = 25,15	161 = 29,95	193 = 34,75
34 = 10,90	66 = 15,70	98 = 20,50	130 = 25,30	162 = 30,10	194 = 34,90
35 = 11,05	67 = 15,85	99 = 20,65	131 = 25,45	163 = 30,25	195 = 35,05
36 = 11,20	68 = 16,00	100 = 20,80	132 = 25,60	164 = 30,40	196 = 35,20
37 = 11,35	69 = 16,15	101 = 20,95	133 = 25,75	165 = 30,55	197 = 35,35
38 = 11,50	70 = 16,30	102 = 21,10	134 = 25,90	166 = 30,70	198 = 35,50
39 = 11,65	71 = 16,45	103 = 21,25	135 = 26,05	167 = 30,85	199 = 35,65
40 = 11,80	72 = 16,60	104 = 21,40	136 = 26,20	168 = 31,00	200 = 35,80
41 = 11,95	73 = 16,75	105 = 21,55	137 = 26,35	169 = 31,15	201 = 35,95
42 = 12,10	74 = 16,90	106 = 21,70	138 = 26,50	170 = 31,30	202 = 36,10
43 = 12,25	75 = 17,05	107 = 21,85	139 = 26,65	171 = 31,45	203 = 36,25
44 = 12,40	76 = 17,20	108 = 22,00	140 = 26,80	172 = 31,60	204 = 36,40
45 = 12,55	77 = 17,35	109 = 22,15	141 = 26,95	173 = 31,75	205 = 36,55
46 = 12,70	78 = 17,50	110 = 22,30	142 = 27,10	174 = 31,90	206 = 36,70

Vitamine pentru 100 g alimente consumabile

Alimentul	Carotene	Vit. A U.I.	B1 mcg	B2 mcg	B6 mg	PP mcg	C mg	D U.I
Lapte de vacă	150	35	45	200	0,10	0,2	2,0	3—4
Smîntînă	1 000	300	40	140	—	—	1,5	20
Unt	3 500	700	—	—	—	—	—	50
Brînză de vaci	50	20	30	250	—	0,5	1,5	—
Cașcaval	1 200	130	50	400	0,5	1,5	1,0	20—40
Un ou de găină (50 g)	1 000	350	60	180	0,2	0,1	0,0	50
Carne de vită	30	6	160	250	0,6	6	1,0	10
Carne de porc	60	4	900	200	0,8	6,0	0,8	10
Ficat	25 000	2 500	370	3 500	0,6	18,0	25,0	40
Parizer, crenvurști	70	90	200	200	—	6	—	—
Șuncă	—	—	900	200	0,7	7,0	—	—
Pește slab	200	10	160	150	0,3	4	1	206
Orez glasat	—	30	40	30	0,2	1,0	0	0
Griș	—	100	150	80	—	2	—	—
Paste făinoase	—	60	120	60	0,2	1,0	—	—

TABELUL nr. 4 (continuare)

Alimentul	Carotene	Vit. A U.I.	B1 mcg	B2 mcg	B6 mg	PP mcg	C mg	D U.I
Mălai	—	400	350	200	0,1	1,0	—	—
Pîine integrală	—	—	250	150	0,25	2,0	—	—
Pîine albă	—	—	100	50	0,15	1,0	—	—
Biscuiţi	—	—	60	—	—	—	—	—
Fasole	—	100	550	250	0,35	2,5	0	0
Mazăre	—	150	700	300	0,25	3	—	—
Cartofi noi	—	40	110	50	—	1,0	20	—
Cartofi vechi	—	30	110	100	0,25	1,5	14	—
Castraveţi	—	100	45	40	—	—	8	—
Fasole verde	—	500	150	200	0,15	0,5	20	—
Mazăre verde	—	500	300	250	0,25	1,0	25	—
Morcovi	—	6 000	80	70	0,20	1,0	7	—
Pătrunjel frunze	0	5 500	140	—	—	—	200	—

Salată verde	—	2 000	80	120	0,20	0,2	50	—
Sfeclă roşie	—	7 000	60	100	0,12	—	10	—
Spanac	—	7 000	150	200	0,50	0,8	50	—
Tomate roşii	—	2 500	70	45	0,20	0,3	25	—
Varză albă	—	80	100	80	0,10	0,5	50	—
Caise	—	1 500	40	80	0,08	—	8	—
Cireşe	—	350	60	60	0,05	0,1	10	—
Căpşuni	—	300	40	50	0,05	0,4	70	—
Lămîi	—	250	50	30	—	0,3	50	—
Măceşe	—	5 000	30	—	—	—	1 000	—
Mere	—	50	45	30	0,25	1,0	5	—
Portocale	—	250	60	40	0,10	—	50	—
Struguri	—	10	50	20	0,12	0,4	3	—
Nuci	106	500	550	400	0,25	—	5,0	—

4. Mijloacele farmacologice

Abordînd problema mijloacelor farmacologice care-şi pot găsi la un moment dat indicaţia în refacere, nu facem o pledoarie pentru automedicaţie, pentru polipragmazie, fenomene pe care le combatem ferm ci dorim să atragem atenţia asupra unor mijloace farmacologice, cu acţiune fiziologică, care în anumite situaţii pot fi indicate în accelerarea proceselor de restabilire. Desigur că aceste mijloace sînt rezervate strict indicaţiilor medicale, numai medicul fiind în măsură să prescrie care anume mijloc, în ce cantitate şi pe ce durată se foloseşte. Rezultă deci, că mijloacele farmacologice sînt mijloace de excepţie, speciale, de indicaţie strict medicală. Dar, datorită faptului că unele din aceste produse farmacologice, utilizate uneori în refacere, au şi efecte energogene, de susţinere biologică a efortului, vom trata aceste grupe de medicamente în paralel, pentru a înţelege mai bine indicaţiile, efectele şi utilitatea lor.

Astfel, grupa substanţelor farmacologice susţinătoare de efort cuprinde o serie de produse de sinteză sau naturale, care exercită efecte energogene, eubiotice, asupra organismului, ele desfăşurîndu-şi acţiunea la nivelul unor substrate organice sau funcţionale care au un rol în producerea de energie în organism (stimulatori biogeni). Aceste substanţe nu trebuie confundate cu agenţii dopanţi (ex. anfetaminele, narcoticele etc.) care exercită efecte stimulante sau sedante artificiale asupra organismului, depăşind limitele fiziologice, în scopul creşterii artificiale a randamentului. În contrast cu acestea, substanţele

farmacologice de refacere, de accelerare a restabilirii după efort, reprezintă o grupă de medicamente de sinteză sau naturale, care au efecte trofotrope (de reechilibrare biologică, de calmare a organismului) asupra unor organe, sisteme sau funcţii care au fost profund afectate în urma efortului.

Limita dintre aceste două grupe de substanţe este uneori greu de stabilit deoarece se poate aprecia, pe bună dreptate, că un medicament care grăbeşte restabilirea după efort constituie implicit un susţinător biologic pentru efortul următor ; de aceea, ambele grupe de substanţe prezintă un pronunţat caracter profilactic (prevenire a oboselii patologice induse de efort) ; substanţele de refacere au în plus şi un carcter curativ (terapia oboselii deja constituită). Dealtfel, în ceea ce priveşte mecanismul de acţiune, aceste două grupe de substanţe se deosebesc destul de mult. Astfel susţinătoarele de efort stimulează sinteza unor enzime, hormoni şi vitamine, implicaţi în efort (biocatalizatori), desfăşurînd o acţiune protectoare hepatică şi generînd uneori producerea de energie. În acelaşi timp, aceste substanţe stimulează nutriţia, troficitatea neuro-endocrină şi metabolică generînd efecte anabolice (de construcţie în organism), psiho-dinamice, iar uneori chiar euforice (de excitaţie).

Dintre aceste substanţe cităm cîteva : vitaminele din grupa B (B_1, B_2, B_6), glucoza, vitamina C, lecithina, hematodinul, mierea şi derivaţii de polen (propolis), vitamina E, complexele vitaminice, naposimul etc.

În ceea ce priveşte substanţele medicamentoase de refacere, acestea exercită efecte favorabile împotriva oboselii locale şi gene-

rale induse de efort ; unele substanțe exercită efecte antitoxice și anabolice după efort ; altele exercită efecte relaxante, de dezobosire asupra musculaturii și sferei psihice. În același timp, multe din aceste substanțe au efecte compensatorii pe plan metabolic, deoarece avînd o reacție alcalină combat fenomenele de acidoză metabolică provocate de efortul psihofizic. Dintre aceste substanțe, care se găsesc în farmaciile noastre, amintim următoarele : sărurile acidului aspartic combinate cu vitamina B_6 (aspatofortul) sau methionină și vitamine (aspametovit), substanțe medicamentoase utile în refacerea după eforturi fizice îndelungate sau la cei care au suferit de hepatită virală acută ; lecithina, tot un aminoacid, se găsește în comerț sub formă de pulbere sau soluție, fiind indicată în stări de oboseală, astenii mai ales nervoase ; glicocolul (glicina) un alt aminoacid, se găsește sub formă de fiole buvabile și are efecte bune în refacerea sistemului nervos central, fiind indicat astfel după mari solicitări sau astenii neuro-psihice ; sărurile acidului glutamic (glutamat de sodiu și potasiu) sub formă de tablete sau fiole, se dovedesc de asemenea utile în refacerea nervoasă. O serie de substanțe medicamentoase exercită proprietăți anabolizante (de reclădire morfologică și funcțională a organismului) și psihotone ; dintre aceste anabolizante unele sînt de natură hormonală (ex. naposim) iar altele nehormonală (vitamina B_6, B_{12}, B_{15}), toate însă stimulează refacerea după efort atît pe plan metabolic, cît și neuropsihic. Acțiunea lor se manifestă prin cumulare, deci, după 5—7 zile de tratament, motiv pentru care apar mai puțin eficiente în refacerea după o zi de muncă

şi mai mult după o etapă mai îndelungată cînd s-a acumulat un grad de oboseală în organism sau cînd reluăm activitatea după o gripă, o infecţie intercurentă etc. În accelerarea refacerii un mare rol îl au vitaminele, aceşti biocatalizatori care intervin în toate procesele vitale.

Cercetări moderne au demonstrat că pentru a fi eficiente, aceste vitamine trebuie să se găsească în nişte raporturi cantitative foarte exacte, reproducînd proporţiile în organism în aşa fel încît administrarea unilaterală a unei vitamine să nu perturbe nivelul celorlalte, aducînd un şir de neajunsuri în ansamblu. De aceea, pentru refacere se recomandă numai administrarea de complexe vitaminice (viplex, cavit 9) în cure de 10—14 zile în perioadele în care ne simţim mai obosiţi, mai astenici şi în special în anotimpul rece (noiembrie—martie), cînd dealtfel şi alimentaţia este de regulă mai săracă în vitamine. Să nu ne imaginăm totuşi că tabletele pot înlocui vitaminele naturale, alimentaţia trebuind să rămînă sursa de bază pentru compensarea vitaminelor consumate în efort. Administrarea de complexe vitaminice, ca mijloc de refacere timp de 10—14 zile în lunile arătate, în dozele indicate în instrucţiunile ce însoţesc medicamentul, ar reprezenta unica medicaţie fiziologică ce poate fi luată în afara unei prescripţii medicale, bineînţeles şi aceasta cu mult discernămînt şi numai la nevoie. Folcisteina U (acid folic 5 mg+cisteină 250 mg) reprezintă un alt medicament care, introdus în organism prin injecţie, eliberează grupări thiolice (-SH) grupări cu proprietăţi biologice, neutralizînd grupările disulfidice ; ele combat starea de oboseală şi

măresc randamentul energetic (utilizabile în refacerea organismului pe termen lung). Glucoza pură (pulbere, tablete), combinată cu vitaminele B_1, C, se dovedește a fi un bun mijloc terapeutic în refacere, mai ales după eforturile epuizante care sărăcesc ficatul și mușchii de glicogen. Pentru cei care lucrează în mediul cu temperaturi înalte, transpirînd mult și pierzînd săruri minerale (calciu, sodiu, potasiu) sînt necesare băuturi care să refacă balanța hidroelectrolitică, chiar în timpul efortului, deoarece aceste pierderi necompensate pot avea efecte negative, nu numai asupra randamentului dar și asupra integrității funcționale a organismului.

De aceea, se recomandă acestor categorii de oameni ai muncii să consume în timpul efortului lapte, apă minerală (Borsec, Buziaș, Hebe) sau sifon la care se adaugă 2—3 g sare de bucătărie și 1 g clorură de potasiu.

O altă serie de substanțe medicamentoase își pot exercita efectele favorabile în refacerea sistemului neuro-psihic, cînd acesta a fost solicitat intensiv. Dintre aceste substanțe cu acțiune asupra sitemului nervos vegetativ sau la nivelul scoarței cerebrale amintim : napotonul, diazepamul, belergonul, bromovalul, distonocalmul etc. Cercetătorii sovietici susțin că un amestec de vitamină B_1 cu bromoval ar avea efecte favorabile în combaterea oboselii nervoase. Pentru oboseala locală musculară, manifestată prin dureri și contracturi musculare, așa-zisele substanțe miorelaxante (midocalm, clorzoxazon) au intrat deja în arsenalul medicamentos al refacerii.

La cei ce depun eforturi fizice mari, de forță, tonozitul (B_7) pare a avea efecte favorabile de dezobosire.

Endocrinologul român D. D. Beloiu a descris încă din 1956 în revista „Viața medicală" o formulă medicamentoasă (aspartați + vitamina B_6 + inozitol) pe care a experimentat-o cu bune rezultate în refacere, recomandînd-o chiar ca sursă energogenă.

Concentratele proteice animale, laptele praf, cazeolactul etc. prin aportul de proteine animale de bună calitate pe care îl aduc au de asemenea un mare rol în refacerea metabolică. În sfîrșit, datorită efectelor trofice locale și generale, produsele gerovital H_3 și mai ales aslavitalul pot și merită să fie încercate cu mai mult curaj, nu numai pentru combaterea fenomenelor de uzură, dar mai ales în refacere, tocmai datorită efectelor profilactice pe care le pot exercita.

Am trecut în revistă cîteva din posibilitățile medicamentoase care-și pot găsi indicația în refacere. Desigur că nu se poate da o schemă fixă de refacere cu mijloace medicamentoase, nici măcar în funcție de efortul depus. În același timp reamintim că prezentarea acestor posibilități, exceptînd vitaminele, mineralele și glucoza (mierea rămîne sursa cea mai bună de glucide) nu înseamnă o invitație la automedicație, ci numai o cunoaștere logică, științifică a unor posibilități care depind de decizia medicului. Ar fi greșit să considerăm că un medicament eficace în refacere, la unii din noi, poate și trebuie să fie la fel de util și pentru ceilalți. Se știe că reacția este strict individuală ; efectele depind de o multitudine de factori, variabili la doi subiecți, așa încît indicația și posologia

medicației de refacere le hotărăște numai medicul, cu atît mai mult cu cît se urmăresc efecte profilactice și mai puțin curative.

În același timp, nu trebuie neglijate: eventualele reacții de adversitate (efecte negative ce pot apare la medicamente), imediate sau tardive; aspectele ce privesc relația eficientă a medicamentului cu bioritmul (se știe că același medicament la același subiect poate exercita efecte diferite dacă este administrat la ore diferite); efectele „placebo", psihologice (literatura de specialitate susține că cca 40—60% din efectele medicamentelor ar fi efecte „placebo" și nu efecte farmacodinamice). În concluzie, recomandăm medicația de refacere cu caracter substitutiv, de combatere a unor fenomene negative rezultate în urma activității profesionale intensive, în concordanță cu aspectele prezentate. De asemenea nu trebuie neglijată biodisponibilitatea.

5. Odihna activă și somnul

Așa cum s-a arătat, ca urmare a unei activități fizice sau intelectuale desfășurate sistematic, zilnic, la acest efort adăugîndu-se astăzi și poluarea (fonică, chimică etc.), automatizarea, hipochinezia, unele greșeli în alimentație, alte noxe posibile (tutun, alcool, medicație), există riscul apariției stării de oboseală. Momentul apariției acestei oboseli am arătat că depinde, în mare măsură, de starea de sănătate, particularitățile individuale, condițiile de muncă și motivație, factorii de mediu, regimul de viață etc. Acești factori, cu o deosebită semnificație individuală, se co-

relează cu ritmul circadian (zilnic) al organismului privit în totalitate, sau izolat pe sisteme şi funcţii. Această oboseală indusă de efort trebuie considerată ca o manifestare acută, ea cedînd la odihnă sau sub influenţa altor mijloace de refacere, spre deosebire de manifestarea cronică a oboselii (acumularea în timp) care se defineşte ca „surmenaj", ce nu cedează numai la simpla odihnă. Rolul sistemului nervos în apariţia oboselii, marea influenţă pe care o exercită odihna activă asupra refacerii sistemului nervos confirmă că sediul acestei oboseli este cortexul.

Secenov, un fiziolog rus, a dovedit experimental, pentru prima dată, că dacă supunem o grupă musculară unui efort intens pînă la apariţia oboselii, aceşti muşchi îşi refac mult mai repede capacitatea de muncă (potenţialul bioelectric), dacă în pauza care urmează este solicitată în activitate o altă grupă musculară (eventual cea antagonistă muşchilor obosiţi) decît dacă se aplică odihna pasivă totală. El a explicat acest efect prin influenţa compensatorie pe care exerciţiile fizice moderate o exercită asupra centrilor corticali obosiţi, care au dus la reducerea capacităţii de lucru a grupei musculare supusă efortului epuizant, excesiv. Acest efort localizat la o altă grupă musculară creează în scoarţa cerebrală un nou focar de excitaţie, transmutînd astfel vechiul focar către un nou centru de solicitare ce permite în acest mod refacerea rapidă a zonei hiperexcitate, cu reflexul ei imediat şi anume creşterea capacităţii de lucru. Acest principiu stă la baza efectelor favorabile pe care odihna activă le exercită în refacerea organismului local sau general. Date interesante s-au obţinut în reface-

rea prin autosugestie, tot pe baza principiului odihnei active. Astfel, s-a sugerat unor indivizi că efortul pe care-l fac este foarte obositor, la un moment dat (în realitate efortul era absolut identic cu cel practicat în fiecare zi) și s-au obținut semne nete, pe plan obiectiv, de suprasolicitare (modificări funcționale sau senzații neplăcute de disconfort, ca în cazul eforturilor obositoare).

De asemenea, ducînd mai departe aceste experiențe, în momentul în care au apărut semne subiective de oboseală, aceasta în urma efortului profesional, s-a sugerat prin hipnoză că eforturile depuse în continuare, pe fond de oboseală, sînt de aceeași intensitate ca mai înainte (deși creșteau), obținîndu-se astfel modificări funcționale foarte reduse și chiar o creștere a randamentului. Aceste experiențe, utilizînd psihoterapia, vin în sprijinul odihnei active, în procesul de refacere. Această odihnă activă trebuie înțeleasă ca o practică cotidiană, săptămînală, lunară, sau anuală, de refacere după eforturile fizice sau intelectuale. De aceea, în cadrul activității profesionale depuse trebuie alese acele mijloace active de odihnă, corective pe plan morfologic sau funcțional, compensatorii în general, mijloace din domeniul culturii fizice și sportului, practicate sub influența factorilor naturali de mediu (apă, aer, soare), ele stimulînd centrii nervoși obosiți, în vederea refacerii într-un timp cît mai rapid posibil.

Avînd astfel clarificate principiile care comandă această restabilire a organismului după efort, vom încerca să concretizăm cîteva modalități de aplicare a acestei odihne active.

În fond, odihna activă înseamnă refacerea activă prin mișcare, nu prin repaus pasiv. In-

dicaţiile acestei forme de rafecere apar cu precădere în toate formele de activitate profesională cu caracter intelectual. Efortul fizic reprezintă o sursă inestimabilă de refacere a sistemului nervos, a sferei psihice şi a sistemului neuromuscular. În această ordine de idei mersul zilnic pe jos, mersul pe bicicletă, gimnastica igienică de înviorare, gimnastica la locul de muncă, turismul în orice anotimp, schiul şi săniuţa, înotul, pescuitul sau vînătoarea, iată suficiente mijloace din care, după preferinţă şi posibilităţi, toţi cei ce lucrează predominant cu mintea trebuie să-şi introducă în regimul zilnic şi săptămînal de viaţă unele din mijloacele enunţate.

Pentru cei ce desfăşoară o activitate predominant sedentară, hipokinetică, mijloacele de mai sus sînt absolut indicate. Pentru cei care prin specificul muncii profesionale depun o cotă ridicată de efort fizic, static sau dinamic, mijloacele de odihnă activă vor trebui alese dintre : mers pe jos şi pe bicicletă, înot, turism vara şi iarna, gimnastică de înviorare, gimnastică corectivă de compensare, la locul de muncă. Aceasta nu înseamnă că o lectură, vizionarea unui spectacol la televizor sînt contraindicate. Din contră, aceste activităţi constituie mijloace suficiente de odihnă activă, de refacere neuro-psihică, dacă nu se abuzează de ele (nu mai mult de 1—2 ore pe zi în medie), dacă sînt corelate judicios în programul zilnic şi se alternează cu alte activităţi desfăşurate în aer liber, cu activităţi casnice, gospodăreşti etc. Desigur că prin pledoaria pentru odihna activă în ansamblul mijloacelor de refacere noi nu negăm semnificaţia odihnei pasive în combaterea oboselii,

provocate de efortul profesional, ci, din contră, îi acordăm locul pe care-l merită în complexul mijloacelor de refacere.

Se ştie că odihna pasivă (somnul, fiind mijlocul cel mai eficace pe plan fiziologic) pune organismul în condiţii de repaus aproape total, cu un consum energetic foarte scăzut, creînd condiţii într-adevăr fiziologice de restabilire a marilor funcţii ale organismului.

Aşa, de exemplu, pentru refacerea funcţiilor circulatorii, respiratorii, metabolice, repausul pasiv joacă un mare rol. Cu toţii ştim că, după un efort dinamic scurt, simţim bătăile inimii cu putere ; odihna pasivă reuşeşte să redea respiraţia liniştită, să aducă frecvenţa cardiacă şi respiratorie (frecvenţa respiratorie) la valori normale, fapt ce ne dă o stare de confort biologic. În timpul muncii productive, mici pauze de odihnă pasivă îşi găsesc de asemenea indicaţia în refacerea intraefort. În pauza de odihnă din timpul muncii, după utilizarea celorlalte mijloace de refacere (gimnastica la locul de muncă, dieta, psihoterapia etc.), cîteva minute de odihnă pasivă îşi exercită efectele pozitive de restabilire a organismului. La încetarea programului de lucru din cursul zilei, odată cu reîntoarcerea în mijlocul familiei, 1—$1^1/_2$ oră de odihnă pasivă (nu neapărat somn) îşi justifică includerea între mijloacele eficiente de restabilire. Dealtfel, odihna pasivă îşi păstrează întreagă sa semnificaţie în refacere, alături însă de odihna activă.

În cadrul refacerii săptămînale, sub formă de turism fie în localitatea de reşedinţă, fie la munte sau la mare, cîteva ore de odihnă pasivă după activităţile fizice bine alese se impune cu prisosinţă (odihna pe o bancă), în-

tr-un mediu bine aerat (parc, grădină), deseori combinată cu lectura unei cărți, completînd acest cadru al refacerii nervoase sau neuromusculare. Așa cum spuneam, manifestarea limită a odihnei pasive o reprezintă somnul. Somnul se manifestă cu scăderea marilor funcții ale organismului, în special a sistemului nervos central, timp în care cheltuielile energetice ale organismului sînt foarte reduse.

Organismul are timpul necesar care-i permite „reîncărcarea bateriilor energetice", restabilirea echilibrului funcțional pentru ca ulterior să poată face față unor solicitări. Se știe că alături de odihna activă, cu mențiunea însă că somnul este absolut indispensabil ființei umane (deși în literatură se cunosc azi cazuri limită, patologice de indivizi care nu au dormit ani și ani de zile), acest mijloc de odihnă pasivă, somnul, este cel mai eficace în refacerea neuro-psihică. În privința duratei optime a somnului pe 24 de ore părerile sînt împărțite. Unii autori consideră necesară o durată optimă de 6 ore, alții apreciază această durată la minimum 8 ore, iar altă serie de autori, chiar la 10 ore. Ceea ce pare a fi însă unanim acceptată, este durata necesară a orelor de somn pentru diferite vîrste. Astfel se estimează cca 12—14 ore la sugari și la școlarii mici ; cca 10—12 ore la școlari ; în jur de 7—8 ore la adolescenți și adulți ; 8—10 ore la vîrstnici. Vedem că și acest punct de vedere ține seama de vîrstele care necesită mai mult timp pentru refacere (tineri, vîrstnici). Pentru sportivi, așa cum vom vedea în capitolul respectiv, sînt necesare 9—10 ore de somn pe 24 de ore, odihna prin somn fiind un excelent mijloc natural de refacere. Se mai pune de

asemenea problema calității somnului (cercetările de neurofiziologie au demonstrat că orele de somn dinaintea miezului nopții par a avea un efect mult mai intens asupra refacerii nervoase decît orele de dimineață sau din cursul zilei), motiv pentru care se recomandă de a face toate eforturile pentru ca somnul de noapte să aibă un curs cît mai normal din punct de vedere fiziologic (masă igienică seara, aerisirea încăperii, pregătirea somnului de noapte etc.).

În cazuri cu totul speciale, cînd din anumite motive întîmpinăm greutăți pentru realizarea unui somn fiziologic (calitativ și cantitativ), se poate chiar recurge la o medicație hipnosedativă, bineînțeles ocazional și după ce am epuizat toate celelalte mijloace (o plimbare înainte de culcare, o lectură, exerciții de relaxare de gimnastică, duș cald etc.), fără a face din aceasta un sistem, o obișnuință, care riscă să ne transforme în dependenți ai medicației hipnotice, creînd un adevărat cerc vicios (nevoia de medicament creează insomnia, aceasta la nivelul ei reclamînd medicația), fără ca rezultatele din punct de vedere fiziologic să fie cele dorite. De aceea, este bine să reținem semnificația reală a somnului în arsenalul refacerii și să cultivăm educarea unui somn igienic, odihnitor.

Refacerea după activitatea profesională

Avînd acum conturate toate elementele de ordin teoretic și practic, bazele științifice ale oboselii induse de efort și ale refacerii după muncă, precum și indicațiile și contraindicațiile diferitelor mijloace descrise, vom încerca să sistematizăm diferitele modele orientative, în funcție de efortul depus și modul de refacere (zilnică, săptămînală, lunară, anuală), în așa fel încît după posibilități și chiar după unele opțiuni afective, fiecare din noi să ne putem individualiza un mic buchet de mijloace de refacere, care să fie aplicate sistematic și rațional și incluse în regimul igienic de viață. Pentru rațiuni de ordin didactic și în dorința de a facilita înțelegerea de către cititori, vom sistematiza aceste exemplificări pe trei perioade : refacerea zilnică, refacerea săptămînală și refacerea anuală. În ceea ce privește refacerea lunară sau după o etapă de 2—3 luni, aspect mai clar evidențiat la sportivi, dar posibil și în activitatea școlară, studențească sau în cea profesională (de exemplu în producție după îndeplinirea unui anumit obiectiv cu grad de dificultate care a durat între 1—3 luni), nu ne vom opri prea mult asupra acesteia considerînd că acest fel de refacere se poate rezolva ca cea anuală.

A. Refacerea zilnică

Ţinînd seama de natura efortului depus ne vom referi la următoarele categorii : tineret şcolar şi studenţesc, activităţi predominant sedentare, cu efort intelectual ; activităţi predominant fizice, dar cu profil sedentar, hipochinetice ; activităţi fizice cu caracter dinamic ; activităţi profesionale în condiţii neprielnice de mediu (chimic, fizic etc.). Desigur că această clasificare este arbitrară, dictată de interesele sistematizării lucrării şi a accesibilităţii indicaţiilor, fără a avea pretenţia a fi o clasificare a profilelor de muncă.

Pentru elevi şi studenţi, aşa cum am anticipat deja, vom enunţa numai mijloacele pe care le considerăm mai accesibile şi mai plăcute. În pauza de la ora 10,00 sau 11,00 se vor efectua exerciţii de respiraţie, ample, în aer liber ; se va consuma un pahar cu iaurt, suc de fructe sau fructe (eventual 2—3 biscuiţi sau o felie de caşcaval). La încheierea cursurilor se recomandă ca întoarcerea acasă să se facă pe jos sau cu bicicleta, dacă distanţa este mai mare de 2 km. Ajunşi acasă, se vor consuma 200—250 ml lapte, iaurt sau suc de fructe, apoi se va aplica unul din mijloacele hidroterapice (duş cald 5—10 minute), urmează o relaxare de 15—30′, după care se serveşte masa conform indicaţiilor dietetice amintite. După încheierea mesei, 45—60 min vor fi dedicate unor activităţi psiho-relaxatoare (discuţii în familie, o lectură, audiţia unui program muzical sau TV), în funcţie de posibilităţi sau preferinţe. Se recomandă apoi odihna pasivă, chiar somn, 1—1½ oră, după care şcolarii îşi vor face temele ; această

etapă va dura 4—5 ore și se va încheia cu o ieșire de 45—60 de minute afară pentru plimbare, joacă etc. Eventual această pauză se poate intercala la jumătatea orelor de studiu, indicația apărînd chiar mai legitimă. Urmează masa de seară, vizionarea unui program cultural radio, TV, lectură etc., igiena de seară şi somnul de noapte (elevii se vor culca cel mai tîrziu la 22—22,30 şi se vor trezi la 6—6½). Pentru elevii care învaţă după-amiază succesiunea acestor mijloace se inversează în sensul acordării lor cu ritmul de activitate. Pentru studenţi sînt valabile aceleaşi indicaţii, dar trebuie corelate cu programa de activitate care nu întotdeauna este atît de compactă ca cea şcolară. În plus faţă de cele enunţate, să nu uităm că atît şcolarii, cît şi studenţii au incluse în programul lor şi lecţii de educaţie fizică şi sport, cu rol reconfortant de refacere.

a) **Activităţi predominant sedentare cu caracter intelectual**

Această categorie de oameni ai muncii, de vîrste diferite, cuprinde cele mai variate profesii (funcţionari, tehnicieni, corp didactic de diferite grade, cercetători, proiectanţi, personal tehnico-administrativ din instituţiile de stat şi cooperatiste etc.), cu un profil de muncă sedentară. Pentru aceşti salariaţi este caracteristică, din punct de vedere fiziologic, solicitarea mare neuropsihică şi hipokinezia. În pauza de producţie ei vor efectua cîteva mişcări respiratorii şi mişcări de braţe, picioare şi trunchi, fie în aer liber, fie în faţa ferestrei larg deschise, avîndu-se grijă de a se aerisi încăperea în care se desfăşoară activitatea profesională ; se vor consuma circa 250 ml

lichide (lapte dulce sau bătut, iaurt, suc de fructe), fructe, un sandviş sau cîţiva biscuiţi etc. Deci, se va acorda prioritate oxigenării, relaxării neuro-musculare şi dietei. La încheierea zilei de lucru, de asemenea, este preferabil ca reîntoarcerea acasă să se facă nu cu autovehicule, ci sub formă de mers (dacă distanţa nu depăşeşte 15—20′ de mers pe jos) ; vor urma : hidroterapia caldă, masa, relaxarea, odihna pasivă şi apoi diferite activităţi casnice şi cultural-recreative etc.

b) Activităţi predominant fizice, dar cu profil sedentar

În această categorie sînt incluse acele cadre tehnice de specialitate, care desfăşoară o activitate predominant fizică, dar extinsă pe spaţii mici de teren sau hale (gen lucru la bandă rulantă în diverse ateliere, în construcţii şi reparaţii etc.). Aceştia depun un efort fizic limitat, cuplat însă cu o încordare nervoasă suficient de mare (dat fiind precizia şi responsabilitatea a ceea ce execută), de aceea solicitările sînt destul de mari, deoarece şi durata de execuţie este mare. La ea se adaugă unele poziţii încordate din punct de vedere fiziologic, în timpul lucrului, sau chiar unele poziţii de risc pentru organism.

Pentru aceştia, în pauza de producţie, care se stabileşte cu precădere la mijlocul zilei de lucru, se recomandă următoarea succesiune de mijloace : hidratare, alimentare, odihnă pasivă, pînă la reluarea lucrului. Datorită specificului efortului depus, alimentarea va fi ceva mai bogată decît la categoriile anterioare (se pot consuma : şuncă, brînzeturi, lactate, prăjituri de casă, bineînţeles în cantităţi rezonabile), la nivel cantitativ de mic

dejun. Lichidele care se pot consuma (o ceaşcă cu ceai sau cafea) nu se substituie raţiei de lichide alcaline cu scop de reechilibrare hidroelectrică. Reveniţi la domiciliul lor, aceşti salariaţi vor utiliza următoarele mijloace : hidratarea cu 250 ml lichide (lapte, iaurt, suc de fructe), hidroterapia caldă, relaxare 15 minute, masa de prînz cu caracter de refacere, odihnă activă 30—45 de minute, odihnă pasivă, eventual totală (60—90 minute), activităţi recreative (film, radio, televizor, înot, canotaj, mers pe bicicletă etc.), sau diverse activităţi casnice (grădinărit), masa de seară etc.

c) **Activităţi fizice cu caracter dinamic**

În această categorie se includ acei salariaţi la care mişcarea predomină în activitatea lor profesională. Aşa de exemplu cităm : poştaşii, militarii, ceferiştii, muncitorii agricoli sau cei din telecomunicaţii, alte profesii etc.

Datorită efortului fizic cu caracter dinamic desfăşurat de aceşti salariaţi, atenţia în refacere va fi concentrată către restabilirea neuro-musculară şi metabolică. Întrucît stabilirea unei pauze de producţie la mijlocul programului de muncă poate fi uneori greu de realizat, recomandăm ca într-un interval de cîteva minute, de preferinţă după 3—5 ore de program, să se consume 250 ml lichide (lapte, ceai, suc de fructe, iaurt), să se asigure cîteva minute de relaxare, de odihnă a aparatului locomotor (de exemplu şezînd relaxat pe saltea, pe iarbă la umbră, pe o canapea sau o bancă etc.). La reîntoarcerea de la lucru se va respecta următoarea ordine în aplicarea mijloacelor de refacere : hidratare (250 ml lichide alcaline) : hidroterapie caldă (duş cald

5—8 minute) urmată de cîteva manevre de automasaj pe picioare și pe mîini și apoi de cîteva exerciții de respirație și de mobilitate a articulațiilor ; repaus activ 15—30 minute de relaxare (lectură, radio, program TV), urmate de odihnă pasivă (somn) de 1—1½ oră. După-amiază se vor efectua diferite activități cultural-recreative, gospodărești ; seara se pot viziona programe de televiziune, nu mai tîrziu de orele 22,30. Masa de seară, conform indicațiilor date, se servește cu cel puțin 3 ore înainte de culcare. De asemenea, cu cîteva minute înainte de culcare se pot efectua exerciții relaxatoare, respiratorii, un duș cald scurt, cîteva manevre de automasaj, aerisirea camerei.

d) **Activități desfășurate în condiții neprielnice de mediu**

În aceste categorii intră profesiile cu condiții de lucru la temperaturi înalte, sau scăzute, în medii toxice, poluate din punct de vedere fonic etc. Asemenea situații întîlnim în industria chimică, la cazangerii, topitorii, oțelării, furnale etc. La acești salariați, pentru a stabili mijloacele de refacere, avem în vedere pauza de producție și bineînțeles activitatea ce trebuie să urmeze după încheierea zilei de muncă și pînă a doua zi ținînd seama de specificul mediului în care se desfășoară activitatea. Ca principii de bază, pentru ca acești oameni ai muncii să beneficieze de o refacere dirijată (ei reprezentînd poate categoria de salariați care are nevoie cel mai mult de o refacere dirijată) recomandăm : ieșirea pentru cîteva minute din mediul respectiv (stressant pentru organism), rehidratarea, reglarea respiratorie și a circulației și rela-

xarea neuro-musculară. Astfel, în pauza de producţie se pot utiliza următoarele mijloace : rehidratarea (300 ml lichide alcaline) ; oxigenarea (ieşirea în aer liber, sau pe timp nefavorabil, într-un spaţiu bine aerat) ; executarea cîtorva exerciţii de gimnastică respiratorie, de mişcări ale membrelor superioare, inferioare şi ale trunchiului etc. ; realimentarea, conform principiilor enunţate la partea generală (lactate, fructe, sucuri). La reîntoarcerea de la lucru (care de asemenea se recomandă să se facă prin mers) se aplică succesiv următoarele mijloace : hidratare, hidroterapie caldă urmată de automasaj şi cîteva minute de gimnastică respiratorie în faţa ferestrei larg deschise ; masa conform indicaţiilor generale ; odihna activă 30—45 de minute, odihna pasivă 1—$1^1/_2$ oră ; diferite activităţi cu indicaţia de a alterna activitatea sportivă cu cea cultural-educativă (film, radio, televiziune). În general, se recomandă creşterea cotei de activitate desfăşurată în aer liber, în natură, pentru oxigenarea organismului, aceste activităţi avînd un pronunţat caracter de dezobosire. În continuare, vor urma : masa de seară care va respecta indicaţiile generale descrise ; o lectură sau audierea şi vizionarea unui program de radio-televiziune ; igiena de seară şi cîteva mişcări de respiraţie în faţa ferestrei deschise ; culcarea nu mai tîrziu de orele 23,00.

Desigur că am descris foarte schematic, orientativ, anumite aspecte ale refacerii dirijate, pe care ar trebui să o includem în regimul zilnic de viaţă aşa cum tindem să practicăm zilnic gimnastica igienică de înviorare

sau exercițiile fizice și sporturile, pentru păstrarea sănătății, prevenirea îmbolnăvirilor și creșterea capacității de muncă.

B. Refacerea săptămînală

Păstrînd aceeași idee de sistematizare cu caracter practic, concret, apreciem că putem aborda refacerea săptămînală pe 3 grupe de activități profesionale : efort intelectual, efort fizic, efort desfășurat în condiții nefiziologice (sedentarism, poziții vicioase, microclimat nefavorabil).

a) **Efort predominant intelectual**

Pentru această categorie de efort se indică utilizarea următoarelor mijloace : hidroterapie caldă, saună și masaj, activități fizice și sportive cît mai variate, odihnă activă sub diverse forme, psihoterapie, medicație de refacere etc. În general, ideea de bază pentru aceste categorii de salariați este utilizarea din plin a activităților fizice, sub forma odihnei active, în combinație cu factorii naturali de mediu (apă, aer, soare). Mijloacele recomandate (mersul pe jos, mersul cu bicicleta, înotul, patinajul, mersul pe schi, turismul, săniuța, vîslitul, pescuitul, jocurile sportive, gimnastica, alergarea) se pot alege de fiecare, după dorință sau posibilități. Ca durată, aceste activități este bine să reprezinte cca 5—6 ore, la sfîrșit de săptămînă.

b) **Efort predominant fizic**

În cazul celor care prestează acest gen de efort se recomandă ca programul lor să cuprindă, în special, mijloace care se adresează refacerii metabolice și neuro-musculare, precum și odihnă activă (utilizarea unor activi-

tăţi recreative cu alt caracter decît efortul profesional). Astfel sînt indicate o saună de 10—15 minute, urmată de o şedinţă de masaj general de 20 de minute ; o alimentaţie adecvată care să permită refacerea depozitelor de glucide, proteine, vitamine şi minerale ; activităţi recreative diverse (radio, cinema, televiziune, activităţi gospodăreşti, turism, activităţi sportive etc.). Esenţial pentru aceste categorii de salariaţi este deci ca efortului fizic desfăşurat în producţie să-i urmeze activităţile intelectuale, culturale şi odihna activă (sport, activităţi gospodăreşti).

c) **Efort desfăşurat în condiţii nefiziologice**

În principal refacerea săptămînală a acestor categorii de salariaţi trebuie să urmărească corectarea tuturor situaţiilor nefiziologice la care organismul este supus zilnic prin specificul cerinţelor activităţii profesionale. Rezultă clar că exerciţiile fizice, cultura fizică şi sportul practicate sub influenţa factorilor naturali de mediu constituie remediile de bază în refacere. Astfel, turismul la sfîrşit de săptămînă, la munte şi mai puţin la mare (climatul de litoral nu este un climat de refacere, ci din contră unul excitant, uşor obositor), activităţile sportive în aer liber, indiferent de anotimp (mersul şi alergarea, gimnastica, jocurile sportive, înotul şi vîslitul, patinajul, săniuţa şi schiul, mersul pe bicicletă, pescuitul), sînt mijloacele cele mai recomandate. Desigur că nici celelalte activităţi nu sînt de neglijat : hidroterapia caldă, sauna, masajul, yoga, relaxarea autogenă, aeroionizarea negativă naturală (cura de altitudine) etc. Alimentaţia va respecta princi-

piile generale ale refacerii săptăminale pentru a nu deveni o sursă de obosire așa cum deseori se mai întîmplă. Aceasta nu înseamnă că nu pot fi utile și alte activități (teatrul, cinematograful, televizorul, șahul) însă în anumite limite de timp, fără a diminua prevalența activităților în aer liber.

C. Refacerea anuală

Apreciem că pentru refacerea anuală se poate sistematiza un singur model orientativ, indiferent de profilul muncii profesionale pe care o desfășurăm. În fond, exceptînd pe cei ce merg la recuperare (indicații medicale concrete), cei sănătoși își pot alege în mod individual locul și mijloacele de utilizare a concediului de odihnă, în scop de refacere a forțelor, de reechilibrare. O recomandare însă se impune : ieșirea din mediul în care domiciliem. Cei ce aleg muntele pentru refacere vor trebui să știe că altitudinea peste 1 200 m are efecte excitante și nu de refacere. La fel climatul marin are efecte ușor stimulente, iritante, nicidecum calmante, de refacere. Deci, cei ce prezintă o stare de excitabilitate crescută vor trebui să țină seama de aceste realități biomedicale.

În al doilea rînd, programul zilnic din cadrul concediului de odihnă, cu scop de refacere, va fi un program complex, îmbinînd activitatea fizică cu cea intelectuală și cu acțiunea factorilor naturali de mediu. Mijloacele dietetice trebuie să țină seama de locul în care ne aflăm, ca și de faptul că efortul depus este mai mic, deci și nevoile calorice sînt mai scăzute. Este recomandabil să nu se apeleze la mijloace farmacologice în timpul

concediului de odihnă, ca medicaţie de refacere. Mijloacele balneo-fizio-hidroterapice îşi păstrează întreaga semnificaţie în refacere şi vor trebui aplicate cu multă consecvenţă. Odihna activă şi mai ales cea pasivă (somnul) vor trebui respectate cu stricteţe, ajungîndu-se la 8—10 ore din 24 ore. Exerciţiile fizice, activităţile sportive şi cultural-recreative vor fi foarte judicios îmbinate în cadrul programului zilnic, care va fi cît mai variat. Nu se reia activitatea profesională mai devreme de 3 zile, de la data reîntoarcerii în localitatea de domiciliu (este necesară această perioadă scurtă de aclimatizare atunci cînd ne reîntoarcem din concediul de odihnă petrecut în afara reședinței permanente).

În final, dorim să atragem atenţia că depinde de fiecare să transformăm aceste mijloace de refacere în modalităţi concrete (zi, săptămînă, lună, etapă, an) pentru ridicarea necontenită a bunăstării materiale și spirituale a fiecăruia dintre noi și implicit a dezvoltării societăţii.

Controlul biologic al refacerii

Refacerea după muncă reprezintă, sau mai bine zis, ar trebui să reprezinte o parte componentă a regimului cotidian de viață, privit ca un element integral, acest lucru fiind dovedit de faptul că dispunem de mijloace subiective și obiective de a controla, stăpîni și dirija restabilirea. Dintre mijloacele obiective, controlul biologic al refacerii are o mare pondere. Înainte de a ne referi în mod concret la acest control biologic, vom face cîteva considerații asupra altor mijloace de apreciere a refacerii.

În primul rînd, va trebui să luăm în considerare randamentul în muncă, după o zi de lucru, după o săptămînă sau după un an de activitate profesională. Randamentul, mai ales atunci cînd își găsește un corespondent matematic în producție, reprezintă un parametru destul de fidel în aprecierea refacerii, deși trebuie să avem în vedere faptul că uneori este posibil, ca printr-o mobilizare deosebită, să se mențină un randament crescut în producție, deși pe plan biologic, funcțional, organismul vădește semne certe de oboseală.

În al doilea rînd, în aprecierea refacerii va trebui să luăm în considerație comportamentul. Deși este vorba de o entitate subiectivă, afectivă în general, comportamentul

omului în timpul programului de lucru este efectuat practic prin atitudine conştientă pozitivă faţă de muncă ; reactivitate generală şi specială adecvată ; relaţii de grup corespunzătoare ; confort fiziologic şi igienic ; dorinţa de a realiza ceva concret şi util, de a rezolva şi găsi soluţii la probleme dificile.

În continuare, ne vom referi la unele posibilităţi de control biologic al refacerii, posibilităţi care îmbracă în principal un caracter obiectiv. Între aceste mijloace distingem unele clinice şi altele paraclinice. În privinţa mijloacelor clinice, ne vom referi în primul rînd la starea de sănătate. Starea de sănătate bună, echilibrul neuro-vegetativ adecvat sînt semne ce pot singure să pună diagnosticul unei bune refaceri. Semnificaţia factorului sănătate este la fel de importantă atît în refacerea zilnică, cît şi în cea săptămînală, atingînd poate vîrful de interpretare în cadrul refacerii anuale.

Dispoziţia de muncă, dorinţa de a te autodepăşi şi de a depăşi pe alţii, pofta de mîncare, somnul (caracterul şi durata sa), alte manifestări reprezintă elemente subiective, demne de luat în consideraţie în aprecierea refacerii.

Greutatea corporală reprezintă un parametru de mare semnificaţie în aprecierea restabilirii organismului după muncă. În activitatea sportivă de exemplu, scăderea în greutate cu peste 3% din greutatea corporală obişnuită poate fi suspectată că se datorează oboselii cronice (supraantrenament). Ca atare, urmărirea curbei ponderale, chiar zilnic, ar trebui să constituie un gest elementar de control al sănătăţii. Se pot admite în condiţii normale variaţii de ± 1 kg greutate corpo-

rală pe 24 de ore. Dar nu numai scăderea excesivă în greutate poate constitui un semnal de alarmă pentru o refacere inadecvată, ci și creșterea nejustificată în greutate, mai ales pe intervale mici de timp (de la o zi la alta sau de la o săptămînă la alta).

Tocmai de aceea, se impune ca de la vîrsta de 40—50 de ani în sus să intre în obișnuință controlul zilnic al greutății corporale, dimineața după deșteptare. Pînă la această vîrstă și după 60 de ani controlul săptămînal al greutății corporale este suficient.

În afara acestui control al refacerii, prin măsurarea greutății corporale în mod sistematic, avem și posibilitatea de a ne dirija rația alimentară, sub raport caloric și cantitativ, în funcție de evoluția ponderală.

Un alt parametru, extrem de important și la îndemîna oricăruia dintre noi, îl reprezintă urmărirea frecvenței cardiace (pulsul pe un minut numărat la artera carotidă sau la artera radială, la mînă). Pentru aprecierea refacerii, acest puls are valoare dacă este înregistrat dimineața după deșteptare (fie că numărăm pe 10 secunde și cifra obținută o înmulțim cu 6, pentru a obține valoarea absolută pe 1 minut, fie pe 15 secunde și apoi înmulțim cu 4, pentru a obține pulsul pe 1 minut) în poziția culcat.

Astfel ne dăm seama dacă am reeditat valoarea obișnuită normală, din ziua precedentă (atunci cînd ziua precedentă ne-a oferit valoarea normală care ne caracterizează). O modificare de 8 pulsații în plus sau în minus poate fi considerată normală.

Valori mai mari decît normalul individului pot atesta o refacere insuficientă sau elemente noi care au intervenit în cursul nopții.

După măsurarea pulsului în poziţie culcat, ne ridicăm încet în picioare, păstrăm această poziţie cca un minut, după care ne măsurăm pulsul pe 1 minut şi în această poziţie. În mod normal, diferenţa între pulsul măsurat culcat şi în picioare este de 8—16 pulsaţii pe minut. Această diferenţă mică este interpretată ca un semn de reglaj vegetativ fiziologic. Creşterea exagerată a acestei diferenţe sau scăderea ei sub limita zero indică cel mai adesea dereglări vegetative (de tip simpatic, accelerator sau de tip parasimpatic, inhibitor). Deci, o bună reglare vegetativă apreciată pe baza frecvenţei cardiace ne poate permite o bună evaluare a refacerii neuro-vegetative şi invers. Ca şi greutatea corporală măsurarea pulsului şi proba clino-ortostatică ar putea fi înregistrate zilnic, pentru cei între 40—60 de ani şi săptămînal pentru cei pînă la 40 de ani şi după 60 de ani. În sfîrşit, printre mijloacele obiective de apreciere a refacerii amintim un test funcţional de apreciere a capacităţii de efort fizic, testul „Ruffier", care se execută astfel : subiectul stă pe un scaun, relaxat 3—5 minute ; îşi măsoară apoi pulsul pe 15 secunde, iar cifra obţinută o înmulţeşte cu 4, pentru a avea valoarea absolută pe 1 minut (P 1) ; se ridică uşor în picioare şi efectuează 30 de genuflexiuni în decurs de 45 de secunde, după care se aşază din nou pe scaun şi îşi înregistrează pulsul pe 15 secunde ale primului minut ce urmează efortului (P 2) ; între secundele 45 şi 60 ale acestui prim minut post-efort îşi măsoară din nou pulsul (P 3). Bineînţeles că şi aceste ultime două pulsuri ce urmează efortului se înmulţesc cu 4 pentru a obţine cifre absolute pe 1 minut.

Se poate aplica una din formule :

$$\frac{(P1+P2+P3)-200}{10} \quad \text{Ruffier ;}$$

$$\frac{(P2-70)+(P3-P1)}{10} \quad \text{Ruffier-Dikson.}$$

Valorile obţinute se interpretează astfel : valori sub zero înseamnă condiţie fizică (capacitate de efort) foarte bună ; între 0—5= bună ; între 5—10 = satisfăcătoare ; între 10—15 mediocră ; peste 15 = slabă, sau stare patologică. Apreciem că acest test, uşor de executat, poate fi util dacă este repetat săptămînal pînă la vîrsta de 60—65 de ani.

La testul Ruffier-Dikson valorile pot fi interpretate astfel : 0—2,9 foarte bună ; 3—6 bună ; 6—8 satisfăcătoare ; peste 8 slabă.

După cum se vede, controlul biologic al refacerii poate fi efectuat de fiecare din noi, prin investigaţii clinice sau paraclinice, extrem de simple.

Acest control biologic, prezentat în formă simplă, este util şi eficace şi merită a fi asimilat în regimul nostru de viaţă, pentru estimarea refacerii zilnice şi săptămînale. Pentru evaluarea refacerii anuale, acest control nu mai este suficient în forma aceasta. Se impune un bilanţ minimal de sănătate şi funcţional, care se compune din : examen clinic amănunţit, pe aparate şi sisteme ; examen al dezvoltării fizice ; examen radiologic (cardiopulmonar) ; examen de laborator (hemoleucogramă, examen de urină, disproteinemie, reacţii serologice) ; examen funcţional (testul Ruffier-Dikson), incluzînd şi controlul tensiunii arteriale. După vîrsta de 40 de ani apare din ce în ce mai necesară includerea

unei electrocardiograme şi dozare a colesterolului şi a lipidelor.

Un asemenea bilanţ de sănătate şi funcţional, o dată pe an, ne conferă un cadru obiectiv de apreciere a refacerii anuale alături de alte mijloace expuse în acest capitol.

Depinde de fiecare din noi ca în concordanţă cu caracterul din ce în ce mai pronunţat profilactic al medicinii contemporane (refacerea fiind ea însăşi o activitate profilactică) să asimilăm posibilităţi de control medical, incluzîndu-le în regimul nostru de viaţă, atît pentru sănătate individuală, cît şi colectivă.

Refacerea în activitatea sportivă

În momentul de față, știința sportului acordă o mare importanță problemei refacerii după efortul psiho-fizic din antrenamente și competiții.

Abordarea aspectelor de refacere în sport nu se poate detașa de știința ergonomică, știință care studiază procesul muncii raționale, sau mai pe larg, relațiile multiple și complexe care se stabilesc între om și mașină (om și procesul muncii), în sensul optimizării condițiilor de muncă, care să permită un randament optim și promovarea unei stări de sănătate adecvate. Deci este vorba de o adaptare a omului la cerințele muncii și în același timp o modelare a mașinii și a cerințelor muncii la posibilitățile biologice ale omului.

Pornind de la studii fundamentale de fiziologie a efortului s-a putut evidenția faptul că dinamica refacerii spontane, naturale a organismului după efortul sportiv constituie atît un parametru extrem de fidel al homeostaziei de efort și al sistemelor de adaptare implicate într-un anumit efort, cît și un indicator destul de precis al capacității de efort și al reactivității organismului. Pe de altă parte, s-a evidențiat faptul că refacerea nu poate fi separată de efortul sportiv, ea constituind o parte componentă a fenomenului

antrenamentul sportiv. În acest context, refacerea reprezintă o componentă în care predomină efectele trofotrope (vagale), ea urmînd întotdeauna efortului, în care predomină efectele ergotrope (simpatice). Rezultă deci că în timp ce prin „pregătirea biologică de concurs" urmărim în principal utilizarea unor mijloace cu efecte ergotrope (de stimulare a eliberării unor rezerve energetice), prin aplicarea „refacerii" urmărim utilizarea unor mijloace cu efecte de calmare, de restabilire a organismului la nivelul stării funcționale premergătoare efortului și, ca o nuanță calitativă de mare semnificație, depășirea chiar a acestui plafon („supracompensarea"). În contextul actual al antrenamentului sportiv, cînd nuanța intensitate-durată domină calitatea efortului desfășurat, este lesne de înțeles că uneori posibilitățile de refacere spontană, naturală, la sportivi sînt depășite și sîntem puși adesea în fața necesității instituirii unei refaceri dirijate, optimizate, pe măsura calității și cantității efortului depus în antrenamente și competiții. Ca atare, refacerea se supune legităților antrenamentului sportiv (caracterul progresiv, sistematic, utilizarea mijloacelor intensive care ar corespunde în principal utilizării eforturilor maximale, accesibilitatea, individualizarea etc.).

În același timp, refacerea, tinzînd să devină un stereotip ca și antrenamentul psihofizic, își adaugă unele legități proprii, specifice, dintre care cităm următoarele : orientarea cu precădere a refacerii către acele substrate fiziologice și morfologice afectate de efortul sportiv ; refacerea se adresează unui sportiv complet sănătos, pentru recondiționarea biologică a sa după efort, în timp ce

recuperarea — reabilitarea are în vedere restabilirea morfo-funcţională după o stare patologică indusă de efort sau de alţi factori ; restabilirea diverşilor parametri funcţionali după efort are loc într-o succesiune prestabilită : parametrii neurovegetativi, metabolici, enzime şi hormoni etc. ; refacerea trebuie considerată în funcţie de individ şi efortul desfăşurat (antrenament sau competiţie ; calitatea şi durata solicitării), individualizîndu-se astfel o refacere zilnică, săptămînală, de etapă, anuală şi de ciclu olimpic, iar în competiţie o refacere intracompetiţională parţială (după probă) şi post-competiţională totală (încheierea competiţiei).

Rezultă deci că refacerii trebuie să i se acorde o atenţie cel puţin egală cu antrenamentul, iar cercetările în acest domeniu, pe toate căile posibile, arată că există mari posibilităţi de ameliorare a acestui proces.

Considerăm, aşa cum am arătat în capitolele precedente, că refacerea în sport, avînd un avans apreciabil atît pe plan teoretic, cît şi aplicativ faţă de refacerea după efortul profesional, poate constitui un model orientativ şi argumentaţie convingătoare în vederea valorificării acestor mijloace în folosul sănătăţii publice, pentru fiecare din noi. Medicina sportivă, în ciuda succeselor obţinute în domeniul efortului, va trebui să militeze în continuare pentru perfecţionarea mijloacelor de refacere, pentru găsirea unor noi mijloace, mai eficiente, mai simple.

În abordarea concretă a refacerii în sport trebuie să pornim neapărat de la înţelegerea efortului desfăşurat din punct de vedere fiziologic, din punct de vedere al urmelor pe care acest efort le lasă asupra organismului

unui sportiv, sau al altuia. În acest context, avînd clar precizat răsunetul pe care l-a avut efortul desfășurat și costul biologic, mijloacele dirijate de noi vor trebui să acționeze cu precădere la acest nivel, deoarece refacerea, lăsată pe seama organismului însuși, evoluează mai lent, deci contrar nevoilor noastre din sport.

Pentru aceste considerente, apreciem că este necesar să încercăm o sistematizare, pe ramură de sport și chiar probe, a principalilor parametri biologici, care sînt supuși unei solicitări mai mari, ca urmare a unor antrenamente intensive sau competiții.

Solicitarea diferitelor sectoare biologice, trecute în ordinea importanței, în funcție de ramura sportivă și probele sportive

Atletism

a) *Probe de viteză :*	sistemul neuromuscular ; sfera neuropsihică ; sistemul endocrino-metabolic.
b) *Probe de semifond :*	sistemul neuromuscular ; sistemul cordiorespirator ; sfera neuropsihică.
c) *Probe de fond*	sfera metabolică ; sistemul neuromuscular ; sistemul cardiorespirator.
d) *Sărituri :*	sistemul neuromuscular ; sfera neuropsihică.
e) *Aruncări :*	sistemul neuromuscular ; sfera metabolică ; sfera neuropsihică.
Baschet :	sfera neuropsihică ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.
Biatlon :	sfera metabolică ; sistemul neuromuscular ; sfera neuropsihică.
Bob :	sfera neuropsihică ; sistemul endocrino-metabolic.

Box :	sfera neuropsihică ; sistemul endocrino-metabolic ; sistemul neuromuscular.
Caiac-canoe :	sistemul cardiorespirator ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.
Canotaj :	sfera metabolică ; sistemul cardiorespirator ; sistemul neuromuscular.
Ciclism :	a) Velodrom — sistemul neuromuscular ; sfera neuropsihică ; sistemul cardiorespirator ; b) Șosea — sfera metabolică ; sistemul cardiorespirator ; sistemul neuromuscular ; sfera neuropsihică.
Călărie :	sfera neuropsihică ; sfera endocrino-metabolică ; sistemul neuromuscular.
Fotbal :	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular ; sfera endocrino-metabolică.
Gimnastică :	sfera neuropsihică ; sfera endocrino-metabolică ; sistemul neuromuscular.
Haltere :	sistemul neuromuscular ; sfera metabolică ; sfera neuropsihică.
Handbal :	sfera neuropsihică ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.
Hochei pe gheață :	sfera neuropsihică ; sfera metabolică ; sistemul cardiorespirator.
Înot :	sistemul cardiorespirator ; sfera metabolică ; sfera neuropsihică.
Judo :	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular ; sfera metabolică.
Lupte :	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular ; sfera metabolică.

Patinaj:	a) viteză — sfera neuropsihică ; sistemul cardiorespirator ; sistemul neuromuscular. b) rezistență — sfera metabolică ; sistemul neuromuscular ; sistemul cardiorespirator ; c) artistic — sfera neuropsihică ; neuromusculară ; sistemul cardiorespirator.
Polo pe apă:	sfera neuropsihică ; sistemul cardiorespirator ; sfera metabolică.
Popice:	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular.
Rugby:	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular ; sistemul cardiorespirator.
Pentatlon modern:	(vezi — călărie, tir, scrimă, înot, atletism fond)
Sărituri în apă:	(schi) sfera neuropsihică ; sistemul cardiorespirator ; sistemul muscular.
Schi alpin:	sfera neuropsihică ; sistemul cardiorespirator ; sistemul neuromuscular.
Schi fond:	sfera metabolică ; sistemul neuromuscular ; sistemul cardiorespirator.
Scrimă:	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular ; sfera endocrino-metabolică ; sistemul cardiorespirator.
Șah:	sfera neuropsihică ; sfera endocrino-vegetativă.
Tenis cîmp:	sfera neuropsihică ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.
Tenis de masă:	sfera neuropsihică ; sistemul neuromuscular.
Tir:	a) pistol viteză — sfera neuropsihică ; analizatorul optic ; sistemul neuromuscular.

b) pușcă — sfera neuropsihică ; analizatorul optic ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.

Volei : sfera neuropsihică ; sfera metabolică ; sistemul neuromuscular.

Yahting : sfera endocrino-vegetativă ; sistemul neuromuscular.

S-ar putea, pe bună dreptate, contesta exactitatea ordinii acestor factori (în general ne-am limitat la 3) la diverse sporturi ; apreciem că în ciuda unor posibile erori, totuși, oferim practicienilor un mod realist, concret în abordarea științifică a mijloacelor aplicative de refacere. În același timp atragem atenția că nu se poate face o ierarhizare netă între acești 3 factori, cu atît mai mult cu cît adeseori ei se interferează (ex. neuromuscular și endocrino-metabolic ; cardiorespirator și metabolic). Remarcăm totuși că din acest punct de vedere (al solicitării prioritare a diverșilor parametri) sporturile se grupează, cu mici excepții (ex. jocurile sportive și altele), după aceleași solicitări principale.

O altă încercare de grupare a ramurilor sportive, în ideea facilitării alegerii mijloacelor practice de refacere, ar putea fi făcută după caracterul efortului, deci a energogenezei. Astfel putem vorbi despre sporturi cu caracter pronunțat de energogeneză aerobă (în general sporturile care durează peste 3 minute, deci efort cu caracter dominant de rezistență) ; sporturi cu pronunțat caracter de energogeneză anaerobă (în general eforturi de pînă la 2 minute, deci efort dominant de viteză sau viteză explozivă) ; sporturi cu amestec de energogeneză (aerobă-anaerobă în diferite procente), așa cum sînt jocurile spor-

tive ; sporturi cu predominanță neuropsihică (scrimă, tir în principal) și sporturi cu efort predominant neuromuscular (aruncări, haltere, parțial lupte, judo etc.).

Desigur că și în această grupare se pot include erori ; noi am intenționat însă ca, grupînd sporturile după solicitarea maximă pe care o reclamă efortul sau după predominanța genului de efort, să oferim celor interesați (medici, sportivi, antrenori) unele repere, criterii obiective pentru o cît mai justă și eficace abordare a mijloacelor de refacere, deoarece se știe că refacerea trebuie să se adreseze prioritar substratelor celor mai afectate de efort, această afirmație avînd caracter de legitate.

După ce am prezentat parametrii cei mai solicitați ca urmare a efortului, vom trece în revistă mijloacele aplicative de refacere, care se adresează cu precădere parametrilor pe care îi avem în vedere de restabilit prin actul refacerii. De aceea, refacerea cuprinde o parte generală, nespecifică, comună tuturor sporturilor și o parte specifică, caracteristică fiecărui sport și probe sportive, trebuind să luăm în considerare și factorul individual.

a) *Mijloace care facilitează refacerea neuropsihică :*

— psihoterapie (verbală — medicamentoasă) ;
— relaxarea autogenă (antrenamentul psihosomatic) ;
— yoga ;
— acupunctură ; acupresură ;
— oxigenare naturală și artificială ;
— aeroionizare negativă naturală sau artificială ;
— odihnă activă și pasivă (somnul) ;

— hidroterapie caldă (duş, cadă, bazin în care se adaugă infuzii de plante sau săruri) ;
— masaj (manual sau instrumental, vibromasaj, hidromasaj) ;
— medicaţie (glucoză, săruri de fosfor şi magneziu, vitaminele grupei B, lecitină, glicocole, aspartaţi, acid glutamic, hiposedative etc.).

Datorită importanţei oxigenării şi a mijloacelor farmacologice în refacerea sportivilor, acestora le vom acorda în continuare o descriere mai amănunţită după parcurgerea tuturor celorlalte mijloace.

b) *Mijloace care facilitează refacerea neuromusculară :*
— hidroterapie caldă (duş, cadă, bazin) ;
— saună ;
— masaj (manual sau instrumental, hidromasaj etc.) ;
— automasaj ;
— relaxare autogenă ;
— yoga ;
— acupunctură, acupresură ;
— barópresiune musculară (barocameră segmentară) ;
— odihnă activă şi pasivă ;
— alimentaţie corespunzătoare (alcaline, hidrozaharată, bogată în minerale şi vitamine) ;
— medicaţie (glucoză, sodiu, potasiu, fosfor, calciu, magneziu, vitaminele grupului B, vitamina E, vitamina C ; substanţe eliberatoare de grupări tiolice : glutation, folcisteină ; A.T.P., neostigmin, anabolizante, miorelaxante, midocalm, clorzoxazon, paraflex, muskeltrancopal).

c) *Mijloace care accelerează refacerea endocrinometabolică :*

— oxigenare ;
— aeroionizare negativă ;
— relaxare neuromusculară ;
— reechilibrare hidroelectrolitică (lapte, sucuri naturale de fructe) ;
— psihoterapie ;
— masaj ; acupresură ;
— automasaj ;
— odihnă activă (cură de altitudine) ;
— medicație adjuvantă (anabolizante nehormonale : vitamine și aminoacizi esențiali ; săruri minerale, extracte glandulare).

d) *Mijloace care accelerează refacerea cardiorespiratorie și metabolică :*

— oxigenare naturală sau artificială ;
— reechilibrare hidro-electrolitică ;
— odihnă activă și pasivă ;
— hidroterapie caldă ;
— saună ;
— masaj și automasaj ;
— relaxare autogenă ;
— acupunctură, acupresură ;
— yoga ;
— alimentație (alcalină, bogată în crudități și lactate ; proteine de bună calitate și ușor scăzute cantitativ ; lipide scăzute ; glucide crescute ; bogată în minerale etc.) ;
— medicație (ATP, sodiu și potasiu, glucoză, aspartat de K și Mg sau aspartat de arginină ; lisină, lecitină, complex vitaminic B, vitaminele C și E).

Toate aceste mijloace pe care noi le-am enunțat în acest capitol au fost descrise pe larg în partea generală a lucrării. Dealtfel,

indicaţia aplicării unor mijloace, durata şi intensitatea lor trebuie să reprezinte acte medicale dictate de medicul sportiv. Aşa cum spuneam, distingem mijloace generale nespecifice care pot fi aplicate chiar de sportivi şi antrenori (hidroterapia, odihna, masajul, reechilibrarea hidroelectrolitică), în timp ce altele rămîn de strictă indicaţie medicală (sauna, yoga, alimentaţia, relaxarea autogenă, oxigenarea, acupunctura, acupresura).

Tocmai de aceea nu se pot da reţete exacte pentru refacere, aşa cum, deseori, se reclamă de către antrenori sau metodişti. În fond, admiţînd azi ca o legitate că nu tratăm boli ci bolnavi, cu atît mai dificilă, dacă nu chiar imposibilă, pentru stadiul cunoştinţelor actuale, apare cerinţa de a prescrie reţete unice, de mare eficacitate, valabile pentru oricare sportiv. Or, dacă în patologie nu putem avea o schemă unică de tratament universal valabil, cu atît mai greu se dovedeşte elaborarea unei reţete în domeniul fiziologului unde reactivitatea diferă realmente de la un sportiv la altul, chiar dacă este supus aceluiaşi efort şi aceluiaşi regim de viaţă.

La ora actuală ştiinţa medicală oferă cadrul ştiinţific obiectiv al problemei, rămînînd ca antrenorul şi mai ales medicul să recomande şi să aplice aceste mijloace în mod creator în funcţie de priceperea şi de situaţia la care se referă prescrierea acestor mijloace de refacere.

În continuare, vom face cîteva referiri la acupresură, oxigenare şi farmacoterapia de refacere şi reechilibrare biologică la sportivi. Pentru *rehidratare* se recomandă (A. Creff) ingerarea a cca 300 ml lichide alcaline (suc

natural de fructe îndulcit, lapte dulce rece, apă minerală alcalină).

Noi recomandăm aceste mijloace adăugînd la cele de mai sus 20—25 g glucoză pură, fructoză sau miere naturală, 1—2 g clorură de sodiu, 1 g clorură de potasiu, 10 mg vitamină B_1 și 200 mg vitamina C.

O limonadă care este folosită de către sportivi („Calsal") conține la 100 ml următoarele : glucoză sub formă de sirop 49 g ; Na=60 mg ; K=17,6 mg ; Ca=30 mg ; Cl=71,8 mg ; fosfați=49 mg ; glicerofosfați=121,1 mg, avînd o valoare calorică de 145 Kcal. Se recomandă 100—150 ml din această soluție+150 ml suc de fructe la care noi adăugăm 10 mg vitamine B_1 și 200 mg vitamine C. În acest mod reușim o hidratare fiziologică însoțită de reechilibrarea electrolitică.

— *Acupunctura* (metodă chinezească veche) și efectele acestei metode de corectare a unor tulburări funcționale sau chiar în tratarea unor boli se cunosc de multă vreme. În zilele noastre, acupunctura a ajuns să fie utilizată ca o bună metodă de anestezie în chirurgie, aducînd mari foloase omului. Mai puțin studiată este însă utilizarea acupuncturii ca o metodă de dezobosire, utilizare pe care în momentul de față mai mult o intuim și o supunem atenției specialiștilor din domeniul sportului. În fond, fiind vorba de o reflexoterapie, iar metodele folosite în refacerea neuropsihică și neuromusculară fiind în principiu metode ce utilizează reflexoterapia, s-ar putea ca și în acest domeniu al refacerii, acupunctura să-și găsească indicația.

— O altă metodă foarte înrudită cu acupunctura este *acupresura*, masajul prin pre-

siune sau *„acupunctura fără ace“*. La fel de veche, se pare, ca şi acupunctura şi avîndu-şi originea ca şi aceasta la vechii chinezi, acupresura reprezintă tot o reflexoterapie care pornind de la principiile demonstrate în fiziologie privind rolul sistemului nervos central (al scoarţei cerebrale) în buna funcţionare a organismului, precum şi legăturile funcţionale care există între anumite zone reflexogene de pe suprafaţa corpului şi anumiţi centri importanţi de comandă din sistemul nervos central, metoda utilizează nişte presiuni de intensitate variabilă în funcţie de efectul urmărit (uşoare, medii, intense), mişcări circulare de cîteva secunde, exercitate la nivelul unor asemenea zone ale pielii, obţinîndu-se efecte dintre cele mai deosebite. Desigur că practica acestei terapii, ca şi a acupuncturii (acupresura pare mult mai avantajoasă pentru ceea ce urmărim noi în refacere), nu poate fi efectuată decît de cadre foarte bine familiarizate cu aceste metode care le-au însuşit de la diverşi specialişti autorizaţi şi care au o practică îndelungată confirmată de rezultate bune obţinute ; aplicarea empirică, neştiinţifică a ambelor metode poate avea efecte dăunătoare, motiv pentru care noi am atras numai atenţia asupra a două mijloace de refacere, dar nu am făcut şi recomandarea de a se trece la aplicarea lor în afara indicaţiilor date de specialişti.

— *Oxigenarea naturală sau artificială* îşi are o veche tradiţie în sport. Desigur că s-a preferat întotdeauna oxigenarea naturală în spaţii bine aerate, în natură, sau în zone montane. În ultimii ani, însă, în contextul marilor solicitări cardiorespiratorii care au loc în antrenamente şi competiţii a trebuit să se

apeleze, datorită crizei de timp, și la oxigenarea artificială, în principal pentru achitarea cît mai rapidă a datoriei de O_2 contractată în timpul efortului. Bazele fiziologice ale oxigenării artificiale se găsesc în acțiunea de dezobosire și a efectelor favorabile exercitate de O_2 asupra randamentului. Diferiți autori au supus tineri antrenați și neantrenați la eforturi maximale duse pînă la epuizare, la bicicleta ergometrică ; după această repriză de efort au făcut o pauză de 5 minute, timp în care unora dintre subiecți li s-a administrat aer curat (19% O_2), iar martorilor 100 l O_2 prin inhalare. Atunci cînd în pauză s-a administrat oxigen, repriza următoare de efort (dusă tot pînă la epuizare) a fost lungă (12 minute) față de 8 minute în repriza I și randamentul energetic mai mare (11 760 kgm față de 8 000 kgm cît se realizează prin prima treaptă de efort). Banister și Cunninghan (3) obțin sub incidența inhalării de oxigen următoarele : creșterea duratei travaliului, de la 7 minute la 10 minute și chiar pînă la 20 minute ; scăderea intensității ventilației pulmonare de efort ; scăderea creșterii acidului lactic sanguin după efortul maximal, comparativ cu creșterea obținută fără inhalare de oxigen.

Dat fiind efectele pozitive ale oxigenului (favorizează trecerea acidului lactic în glicogen și CO_2 care se elimină prin respirație) oxigenoterapia, prin inhalare individuală în concentrații de 80—90% sau de peste 95% oxigen și 5% CO_2 (carbogen), apare justificabilă în eforturi epuizante, care trebuie să se repete la un interval scurt de timp (caiac-canoe, canotaj, ciclism, atletism, alergări, schi fond, în pauza din jocurile sportive sau la

sfîrşitul jocului, în caz de efort intens desfăşurat la altitudine medie), accelerînd plata datoriei de oxigen contractată în timpul efortului maximal, fără a neglija faptul că un proces raţional de antrenament (H. Bour — 3) prin adaptarea progresivă a aparatului cardiorespirator pe care o reclamă, rămîne baza fiziologică a utilizării oxigenului furnizat organismului. Din datele practice pe care le deţinem se evidenţiază recomandarea de a se administra în situaţiile citate circa 150 l (chiar pînă la 180 l oxigen) într-o perioadă de 10—15 minute prin mască individuală, într-un ritm reglat prin debimetru de 10—15 l/min ; aerul va trebui umectat (prin barbotare), iar sportivul, stînd relaxat pe o canapea sau fotoliu, va respira calm, liniştit, amplu, păstrînd o poziţie cît mai confortabilă. Se poate urmări evoluţia frecvenţei cardiace pe timpul inhalării oxigenului, pentru aprecierea restabilirii cardiorespiratorii.

Oxigenoterapia nu apare inclusă pe lista agenţilor dopanţi, deoarece efectele durează cîteva minute, neputînd fi evidenţiate la încheierea competiţiei ca în cazul substanţelor chimice. Deşi nu are efecte stimulatoare, oxigenul exercită totuşi efecte de restabilire cardiorespiratorie, metabolică şi neuropsihică (într-o atmosferă supraoxigenată, 60—90%, se produce o relaxare neuromusculară) ; de asemenea, se ştie că la persoane în vîrstă, administrarea timp de 30 minute a unui aer conţinînd 60—80% oxigen poate determina creşterea metabolismului bazal cu pînă la 12%, fapt ce justifică utilizarea oxigenării naturale sau artificiale la bătrîni, prin ameliorarea proceselor de oxidoreducţie tisulară. Şi acest mijloc de refacere trebuie să poarte

amprenta indicației și supravegherii medicale, putînd exista chiar risc de accidente în timpul administrării, dacă nu se respectă strict anumite reguli.

— *Relaxarea autogenă sau antrenamentul psihosomatic* este o metodă care în ultimii ani a început să fie aplicată în refacere și în activitatea sportivă de la noi, și care reclamă o bună pregătire a sportivului, un antrenament de cel puțin 3 luni și încredere în eficiența metodei. În caz contrar, efectele vor fi în cel mai bun caz nule dacă nu chiar dăunătoare.

— *Referitor la mijloacele farmacoterapice* recomandate în refacere, vom face cîteva aprecieri. În primul rînd trebuie să facem precizarea, cu caracter de legitate, că aplicarea mijloacelor farmacologice rămîne o metodă de excepție în refacere, care nu poate fi folosită decît la indicația expresă a medicului.

Substanțele farmacologice de refacere au fost definite drept substanțe sintetice sau naturale, avînd efecte trofotrope, în vederea reechilibrării biologice a unor substrate organice sau funcționale, solicitate intensiv, uneori epuizate prin stressul psihofizic indus de efortul sportiv. Limita dintre aceste substanțe de refacere și cele susținătoare de efort este uneori greu de delimitat, deoarece se poate aprecia că o substanță care accelerează refacerea poate contribui indirect la susținerea biologică a efortului următor. Aceste medicamente de refacere au atît un efect profilactic, cît și unul curativ. În ceea ce privește modul de acțiune, aceste substanțe exercită efecte favorabile împotriva oboselii generale sau locale, induse de efortul sportiv ; unele exercită efecte antitoxice și anabolice post-

efort, efecte psiho și miorelaxante. Aceste medicamente pot fi considerate ca substanțele cu acțiune de compensare, ele avînd, în marea lor majoritate, reacții alcaline. Vom prezenta în continuare unele substanțe farmacologice utilizate în refacere, cu dozele și indicațiile lor corespunzătoare, care și-au făcut proba timpului.

Aminoacizii :

a) Sărurile acidului aspartic (aspartatul de arginină = sargenor ; aspartatul de Na + vitamina B_6 = aspatofort ; aspartat de K și Mg = aspara sau tromcardin ; aspartați + metionină + vitamina B = aspametovit ; se dovedesc eficace la sportivii tarați hepatic (hepatite virale acute în antecedente), în eforturile de rezistență (ciclism, canotaj, atletism fond, caiac-canoe etc.) sau în eforturile desfășurate la altitudine ;

b) Lisina, 1—2 g/24 ore, în cure de 14—21 zile ;

c) Lecitina, 1—3 g/zi, în cure de 15—20 zile apar indicate la boxeri, luptători, jocuri sportive, eforturi de rezistență ;

d) Glicocolul (glicina), glicocole — nevrosthenine în fiole buvabile sau „per os" în soluție, este recomandat la scrimeri, săritori, trăgători, boxeri, sprinteri etc. ;

e) Glutamatul de sodiu și potasiu, 1—2 g/zi, după eforturi care au reclamat solicitări neuropsihice mari ;

f) Acidul N sau acetyl glutamic (N A D), 1—2 g/zi, în cure de 20 zile, crește rezistența la oboseală, ajutînd refacerea mai rapidă după eforturile de rezistență.

Anabolizante :

a) *Hormonale :* dianabol, fortabol, neurofortabol, sinabol, nerobobil, steranabol în doze

de 10—20 mg/zi, cură de 10—14 zile în cazuri de oboseală marcată sau în convalescență, după anumite îmbolnăviri, suplimentîndu-se și rația de proteine animale.

b) *Nehormonale* : cobanzime, dibencozide 3—4 mg/zi timp de 15—21 zile ; calgam (B_{15}) 200—300 mg/zi, timp de 4—6 săptămîni, în perioade de efort intens sau aclimatizare la altitudine ; vitamina B_6 (250—500 mg) și B_{12} — 50 mg/2 zile, timp de 3—4 săptămîni.

Ascortonyl :

A = 400 mg aspartat de K și Mg ; 450 mg vitamina C ;

B = 200 μ vitamina B_{12} + 2,850 sorbitol sol. 60% ; cîte o fiolă A + B zilnic, timp de 15—20 zile, pentru refacerea zilnică.

Boi-K-Aspartic : 975 m Eq sau echivalent a 25 mg K + 350 mg acid aspartic + 500 mg vitamina C, cîte 2—3 tablete pe zi după eforturi de rezistență.

Biotone-surrenal : tracola 5 g+5 g acid fosforic + 22,60 g inozitol de Ca și Mg + 0,25 g glicerofosfat de mangan + 100 g extract hepatic + 25 g extract suprarenal. Se iau 3 × 10—15 picături/zi timp de 14 zile, pentru refacerea după eforturi cu caracter de rezistență.

Vitamine și săruri minerale (administrate separat sau în același produs) : Viplex, cavit 9, supradyn, protovit, panvitan, multibionta, cobidec, omnibionta, taxofit, multitaxofit, multivitamin, sanostol, completovit, multisanostol, polivitamin 1—2 tablete zilnic, în cure de 15—21 zile, în perioade de efort intens sau în anotimpul rece. O combinație între 10—25 mg vitamina B_1 și 250—500 mg bro-

moval s-a dovedit eficace în refacerea neuropsihică a boxerilor, scrimerilor şi acelor care practică tirul (Piralişvili I.).

Folcisteina U : (prof. S. Oeriu) conţine 250 mg cisteină, aminoacid sulfurat şi 5 mg acid folic, fiind eliberatoare de grupări thiolice SH, care au rol pozitiv în refacerea metabolică ; administrarea se face în cure de 15—21 zile sau în perioada aclimatizării la altitudine medie.

Fosfaţii : (organici sau anorganici) de tip Actiphos, ATP—AMP ciclic, Uteplex 1—2 fiole zilnic „per os", timp de 15—21 zile, par a influenţa favorabil refacerea neuropsihică a sportivilor care practică box, scrimă, tir, jocuri sportive etc. De reţinut că, avînd reacţie acidă, aceşti produşi nu influenţează favorabil refacerea metabolică după efort, în cazul cînd urmărim efecte alcalinizante.

Glucoza-fructoza : 25—50 g/24 h asociată cu vitamina B_1, C şi inozitol este indicată în toate eforturile în care se apelează la rezervele glucidice ale organismului.

Electroliţi : La Timişoara s-a experimentat cu unele rezultate formula : 0,250 g biocarbonat de sodiu + 0,125 g clorură de potasiu + 0,063 g carbonat de magneziu + 0,025 g sulfat de fier + 0,0005 g sulfat de mangan + + 0,0005 g sulfat de cupru + 0,0005 g sulfat de zinc + 0,0000012 g iodură de potasiu + + 0,00000025g florură de sodiu, 4—6 tablete pe zi în eforturile dinamice ; s-a reuşit prepararea acestei formule sub denumirea de electrofort.

Miostin: neistignin 30 mg/zi timp de 4—6 zile după care efectele par a scădea. Este indicat sprinterilor.

Substanțe cu acțiune vegetativă sau corticală: bergonal, valium, meprobamat, N-Oblivon, optalidone, diazepam, napoton, librium, inderal, distonocalm etc. sînt substanțe indicate în toate cazurile în care urmărim refacerea neuropsihică, indiferent de natura efortului; în plină perioadă competițională se va acorda o atenție deosebită aplicării acestei indicații, pentru a nu avea efecte depresive, sedante, hipnotice.

Sabortonic: 1 g glucoză+1 g vitamina C+550 mg heptagluconat de calciu+ +35 mg acid L — hidroxibenzil fosforic, 1—2 tablete pe zi după eforturile de rezistență.

Surelen: A=0,1 ml extract suprarenal + 100 μ vitamina B_{12} + 50 mg vitamina B_6 + B = 250 mg complex vitaminic C—PP+ +300 mg aspartat de potasiu +6 mg AMP cîte o fiolă A+B pe zi timp de 21 zile după eforturi intensive de forță sau rezistență.

Ultra K: gluconat de potasiu — 1—2 g/zi după eforturi sportive în care se produce o acidoză metabolică pronunțată.

Uvit B: 500 mg glicerofosfat de magneziu + 125 mg tetrahidrat acetat de cobalt+125 mg vitamina B_3+125 mg vitamina B_6+125 μ vitamina B_{12}, 2—3 fiole pe zi timp de 15—21 zile înainte de masă, după efortul de mare duritate.

Tromcardin: $\overline{aa}$ 175 mg aspartat de potasiu și magneziu, 3—4 tablete pe zi în eforturile de rezistență.

Tonosit: vitamina B_7 — 1—2 g pe zi în eforturile de forță și rezistență.

Psiho și miorelaxante: clorzoxazon, midocalm, paraflex, musckeltrancopal, valium, meprobamat etc. după solicitări mari neuromusculare sau psihice.

Piracetam (Nootropil) : 2 pyrolidon acetamid (preparat în Belgia) 2—4 tablete pe zi indicat în refacerea metabolică în eforturile de rezistență.

Aslavital și Gerovital H_3: par a fi utile pentru efectele trofice generale sau locale, fiind în același timp și eliberatoare de grupări SH cu rol de dezobosire.

Se recomandă ca tratamentul să se aplice sub formă de cură de 14 zile, de preferință injectabil, în special în perioada de antrenament intensiv.

Berolase și Thioctacid (cocarboxiloză și acid lipoic 50—100 mg) cu rol în neutralizarea acidului lactic intraefort, în toate cazurile în care se produce o cantitate mare de acid lactic, element ce devine o limită a randamentului ; Dr. Beloiu D. de la Institutul de Endocrinologie recomandă ca agent farmacologic de dezobosire formula : aspartați + vitamina B_6 + inozitol, formulă publicată încă din 1964 în revista „Viața medicală".

O formulă numită farmacologie polivalentă de protecție (PPP) care a fost experimentată în medii muncitorești și sportive, cu bune rezultate : aspirină 250 mg + piramidon 150 mg + phenobarbital 0,02 g + codeină fosforică 0,01 g + extract de belladona 0,002 g + papaverină 0,02 g etc., 2—4 pe zi, chiar intraefort.

Lista de exemplificări poate fi, desigur, mai amplă. Unele substanţe au efecte farmacodinamice în ambele sensuri (susţinere biologică și refacere după efort). A schematiza o formulă standard pe ramuri de sport sau probe ne apare imposibilă în stadiul actual al cunoştinţelor. În fond, numai medicul, care are un cadru suficient de larg al problemei farmacologice, problemă ce derivă din farmacologia clinică generală, înarmat cu aceste cunoştinţe, poate aplica creator aceste scheme terapeutice adaptate situaţiei şi individului aşa cum dealtfel se practică şi în patologie.

Nu trebuie neglijată, dealtfel, nici experienţa medicului, încrederea sa, bazată pe observaţii clinice, într-un medicament sau altul. Numai medicul ne poate preveni asupra efectelor adverse pe care le poate provoca orice medicament, oricît de inofensiv ne-ar părea, sau efectelor placebo pe care le exercită într-un procent din ce în ce mai ridicat medicamentele existente în farmacii (pe piaţa mondială, după unele estimări, aceste efecte ar ajunge pînă la 60%). În legătură cu acest mijloc de refacere am dori să atragem atenţia că trebuie combătute la modul cel mai ferm tendinţele de polipragmazie şi automedicaţie sau rezolvarea refacerii în exclusivitate pe seama mijloacelor farmacologice etc. Numai apreciind just şi pe baze ştiinţifice condiţiile şi criteriile de administrare a acestei medicaţii de excepţie vom fi în măsură să obţinem maximum de profit de pe urma acestui mijloc de refacere.

În continuare, cîteva cuvinte despre diferite forme de refacere, referindu-ne în primul rînd la refacerea zilnică care trebuie antrenată sistematic. Aceasta nu înseamnă că se

va apela la toate mijloacele enunţate aici. Medicul va indica, în funcţie de efortul depus, mijloacele la care va apela un sportiv. În al doilea rînd ne referim la refacerea săptămînală care trebuie să includă un nucleu de mijloace pentru fiecare sportiv, în funcţie de preţul biologic cu care a acoperit efortul din cursul unei săptămîni, în aşa fel încît noul ciclu săptămînal să reînceapă pe fondul unei refaceri depline, chiar a unei supracompensări (facem această afirmaţie deoarece în refacerea zilnică nu putem obţine întotdeauna o restabilire completă, fiind nevoiţi uneori să reluăm ziua următoare pe fondul unei oboseli reziduale, care trebuie să fie cît mai mică, tocmai datorită refacerii dirijate). Refacerea după o etapă permite individualizarea unui mic repaus sportiv de 2—3 zile, în funcţie de obiectivele etapei parcurse, în care putem apela la mijloacele cele mai complexe şi eficace nemaigăsindu-ne în criză de timp. Refacerea anuală apare ca cea mai fiziologică formă de restabilire, avînd la îndemînă 10—14 zile, în care putem realmente utiliza toate mijloacele posibile, în special odihna activă, pentru a nu scădea prea mult pragul biologic al organismului înaintea reluării unui nou an sportiv.

În sfîrşit, refacerea după un ciclu olimpic, o noţiune mai nouă, trebuie să ne atragă atenţia pentru o refacere pe termen lung, ea îmbrăcînd unele aspecte particulare, inclusiv activitatea competiţională post-olimpică, în vederea unei longevităţi sportive cît mai eficiente.

O menţiune specială o acordăm refacerii intracompetiţionale, cea mai eficace şi spectaculară, în care medicul sportiv trebuie să

apeleze la cele mai indicate mijloace, care își desfășoară cel mai rapid efectele fiziologice și care au fost verificate în practică. Putem afirma că această formă de refacere cade exclusiv în sarcina medicului.

În încheierea acestui capitol, vom face cîteva propuneri asupra posibilităților pe care le avem în vederea aprecierii refacerii. Dintre mijloacele care ne stau la îndemînă (clinice și paraclinice) menționăm următoarele : comportamentul sportivului (somnul, apetitul, starea generală, dispoziția de antrenament, reactivitatea sportivului etc.), randamentul în efort (antrenament, competiție) măsurat în centimetri, grame, secunde sau apreciat de tehnicieni : probele de reglaj vegetativ (proba clinoortostatică, reflexul oculocardiac) ; starea funcțională a aparatului cardiovascular (proba Ruffier-Dikson, Martinet, STT) și a sistemului neuromuscular (viteza de reacție, curba I/D, viteza de conducere a influxului nervos, electrodermograma, reflexul cerebral de impedanță) ; evaluarea capacității de efort fizic (aerobă și anaerobă) ; studiul EKG de repaus și efort ; examen biochimic (ionograma serică și urinară, examen de urină, hemograma, proteinemia și ureea serică, acidul sialic și glicoproteinele serice, AGL în sînge, glicemia ; starea de sănătate etc.).

Desigur că medicul de lot apreciază, prin mijloace simple, refacerea cotidiană și săptămînală, în timp ce cu ajutorul unor brigăzi multidisciplinare sau în centre bine utilate se estimează obiectiv refacerea de etapă sau anuală. Ceea ce este important de știut atît pentru sportiv și antrenor, cît și pentru medic este faptul că alături de mijloacele de evaluare ale randamentului sportiv dispunem de

acele mijloace obiective (n-am citat decît pe cele mai simple) care ne permit să apreciem în modul cel mai concret atît refacerea în ansamblu, cît şi dinamica ei după efort, această dinamică constituind un semn preţios în aprecierea stării de formă sportivă.

Mijloace de refacere, aplicate în funcţie de natura efortului (eforturi maximale)

După Dr. I. DRĂGAN

A. *Eforturi predominent anaerobe* (pînă la 2')
- — Mijloace de refacere a sistemului neuromuscular.
- — Mijloace de refacere a sferei neuropsihice.
- — Mijloace de refacere cardiorespiratorii şi metabolice.

B. *Eforturi predominent aerobe* (peste 3')
- — Mijloace de refacere metabolică.
- — Mijloace de refacere a sistemului neuromuscular.
- — Mijloace de refacere a sistemului cardiorespirator.

C. *Eforturi mixte* (ex. jocurile sportive)
- — Mijloace de refacere neuropsihică.
- — Mijloace de refacere metabolică şi a sistemului cardiorespirator.
- — Mijloace de refacere a sistemului neuromuscular.

D. *Eforturi cu predominenţă neuropsihică* (tir, scrimă etc.).
- — Mijloace de refacere neuropsihică.
- — Mijloace de refacere neuromusculară.

Preparate medicamentoase recomandate la sportivi

După prof. dr. V. STROESCU, dr. I. DRĂGAN
(colectivul de farmacologie
al Centrului de Medicină Sportivă)

Complex polivitaminic :

— Vitamina A 5000 u.i. ; vitamina B_1 1,5 mg ; vitamina B_6 5 mg ; vitamina B_{12} 5 mcg ; vitamina

C 60 mg ; vitamina D 400 u.i. ; vitamina E 30 mg ; vitamina PP 18 mg (cantităţile corespund necesităţilor zilnice obişnuite pentru adult).

Complex electrolitic :

— Cloruri 700 mg (circa 30 mEq) ; fosfaţi 20 mg ; iod 0,01 mg ; potasiu 300 mg (7,5 mEq) ; sodiu 1 200 mg (52 mEq) ; calciu 100 mg ; magneziu 250 mg ; fier 1,5 mg ; cupru 0,06 mg ; mangan 0,06 mg ; zinc 1,2 mg (cantităţile corespund celor conţinute la 1 litru sudoare ; pentru calciu, magneziu şi fosfaţi s-au făcut corectările ce decurg din absorbţia digestivă limitată).

Vor fi alese sărurile potrivite dintre următoarele :

— pentru potasiu — clorură, fosfat, dihidrogencarbonat, citrat ;
— pentru sodiu — fosfat, clorură ;
— pentru calciu — gluconat, lactat, gluconolactat ;
— pentru magneziu — fosfat, citrat, sulfat, carbonat, levulinat ;
— pentru fier — sulfat, glutamat ;
— pentru cupru — gluconat, sulfat (II), natriucitrat (II) ;
— pentru mangan — carbonat, clorură, gluconat, sulfat ;
— pentru zinc — sulfat.

Medicaţie de susţinere :

Pentru efort de scurtă durată **(circa 1 minut) :**

— Vitamina B_1 5 mg ; vitamina B_2 10 mg ; vitamina C 200 mg ; potasiu 100 mg ; calciu 75 mg ; magneziu 250 mg ; fosfaţi 20 mg ; fier 1,5 mg ; cupru 0,06 mg ; zinc 1,2 mg ; glicocol 150 mg ; aspartaţi (sodiu, potasiu, magneziu) 200 mg ; glutamaţi 300 mg ; arginină 200 mg ; fructoză 5 g.

Pentru efort de lungă durată :

— Vitamina B_1 10 mg ; vitamina B_2 20 mg ; vitamina C 400 mg ; potasiu 300 mg ; calciu 75 mg ;

magneziu 250 mg; fosfați 20 mg; fier 3,5 mg; cupru 0,12 mg; zinc 2,4 mg; glicocol 200 mg; aspartați 300 mg; glutamați 300 mg; tirozină 120 mg; fructoză 5 g; cafeină natriu benzoică 250 mg; carnitină 350 mg; Lisină 350 mg.

— Encefabol (Merk) sau Enerbol (Polfa) drajeuri de 100 mg (4—6/24 h).

Pentru efort cu componentă psihică importantă:

— Vitamina B_1 10 mg; vitamina B_2 20 mg; vitamina B_6 30 mg; vitamina C 200 mg; potasiu 300 mg; calciu 75 mg; magneziu 250 mg; fosfați 20 mg; fier 1,5 mg; zinc 1,2 mg; glicocol 150 mg; aspartați 200 mg; glutamați 400 mg; arginină 200 mg; fructoză 5 g.

— Nootropil (UCB) capsule.

Medicație de refacere:

— *Efort aerob*

— Vitamina B_1 5 mg; vitamina B_2 10 mg; vitamina B_6 15 mg; vitamina C 100 mg; potasiu 200 mg; calciu 50 mg; magneziu 160 mg; fosfați 15 mg; fier 3 mg; zinc 2,4 mg; glicocol 150 mg; aspartați 200 mg; glutamați 300 mg; arginină 200 mg; fructoză 5 g.

— Capsule de Nootropil 4—6/24 h (Piracetam)

— *Efort anaerob* (1 minut):

— Vitamina B_1 5 mg; aspartat de potasiu și magneziu cca 375 mg; fosfați 30 mg; fructoză 5 g; vitamina C 200 mg; glicocol 250 mg.

— Nootropil

— *Efort neuromuscular*

— Aspartat de potasiu și magneziu circa 175 mg; vitamina B_1 10 mg; vitamina B_2 10 mg; vitamina B_6 25 mg; fosfați 30 mg; calciu 100 mg; glicocol 500 mg.

— Nootropil

Principalele mijloace privind pregătirea biologică de competiție

---

a) Antrenamentul rațional.
b) Creșterea standardului sanitar și a capacității de efort.

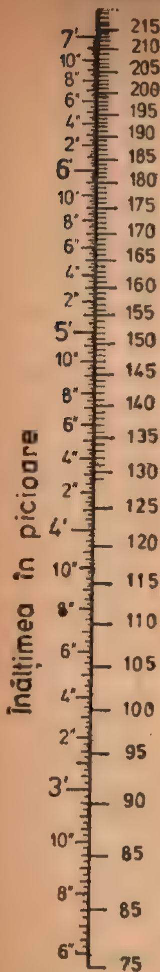
c) Alimentaţia raţională şi regimul de viaţă sportivă.
d) Pregătirea psihologică de concurs (motivaţia, mobilizarea).
e) Încălzirea şi masajul stimulent.
f) Antrenamentul la altitudine medie (3—4 săptămîni la cca 2 000—2 400 m).
g) Medicaţia susţinătoare de efort.

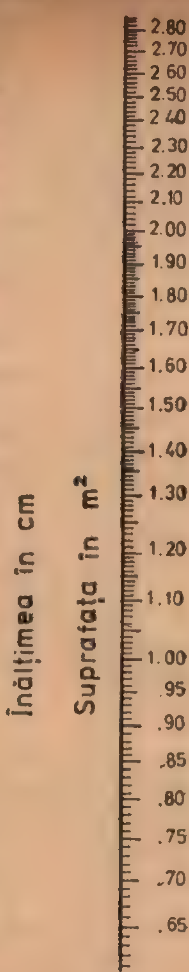
Aprecierea greutăţii optime la sportivi

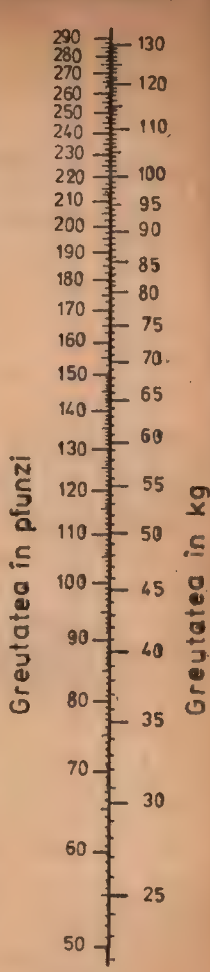
După dr. Alexandra Popovici
(Centrul de Medicină Sportivă)

Ţesut adipos % = 5 plici × 0,15 + 5,8 + sup. corpului
Ţesut adipos (kg) = greutatea corporală × ţesut adipos %
Masa slabă (kg) = greutatea corporală — ţesut adipos (kg)
Greutatea optimă a ţesutului adipos = masa slabă × 11%
Greutatea apei % = masa slabă × 73%
Greutatea mineralelor = masa slabă × 6,8%
Greutatea proteinelor = masa slabă × 20,2%
Greutatea glicogenului = masa slabă × 0,5%
Greutatea corporală optimă = masa slabă optimă + ţesut adipos optim (kg)
Cele 5 plici de ţesut adipos se măsoară cu caliperometrul în următoarele regiuni : abdominal, flanc (deasupra crestei iliace anterosuper.), subscapular, deasupra tricepsului (1/3 sup. a braţului posterior), 1/3 superioară a coapsei, anterior. Se adună cele 5 plici exprimate în mm şi se introduc în formulă.
Masa slabă optimă = greutatea corporală × 89%
Suprafaţa corporală se calculează astfel :
se unesc cu o riglă cele două puncte (talie şi greutate corporală) din figura 1 şi se citeşte direct cifra care reprezintă suprafaţa corpului exprimată în mp (ex. 280 = 2,80 mp).

DIMENSIUNILE CORPULUI DUPĂ DUBOIS







Necesitatea zilnică de calorii pe kg/corp și pe oră în unele ramuri sportive după diverși autori

(A. POPOVICI — **Medicina Sportivă**, Editura Stadion, București, 1974)

Sportul	Iacovlev	Grafe	Prokop	Kruta	Creff oră	Popovici
Sprint	60—62	61,77	48—58	55—63	500	60
Demifond	—	65,62	58—65	—	930	65
Fond	70—75	79,07	—	—	750	75
Marș	70—76	—	—	—	—	75
Maraton	75—85	—	—	—	700	75
Sărituri	65—70	57,83	48—58	—	400	65
Aruncări	65—70	62,45	65—72	53—55	460	70
Gimnastică	60—62	67,11	48—58	55—63	—	60
Scrimă	60—65	—	48—58	57—70	600	60
Înot viteză	65—70	69,87	58—65	64—75	700	65
Înot fond	65—70	—	65—72	64—75	450	70
Polo pe apă	65—70	—	65—72	—	600	70
Canotaj	76—76	69,22	58—65	70—80	500	75
Box	65—78	67,25	58—65	—	600	65
Lupte	65—70	73	65—72	—	900	72
Haltere	70—75	69,15	65—72	—	450	75

(continuare)

Sportul	Iacovlev	Grafe	Prokop	Kruta	Creff oră	Popovici
Ciclism pistă	67—73	—	—	—	520	70
Ciclism fond	80—85	80,39	65—72	86—91	600	80
Schi alpin	65—70	71,29	—	—	960	70
Schi fond	75—82	82,14	65—72	—	750	80
Patinaj artistic	60—62	64,34	48—58	—	600	60
Patinaj viteză	64—67	—	—	—	720	65
Hochei pe gheață	63—67	—	58—65	—	—	70
Baschet	62—65	67,93	58—65	—	600	65
Handbal	—	—	—	—	500	70
Fotbal	63—67	72	58—65	—	400	60
Rugby	—	—	—	—	500	70
Călărie	61—67	64	48—58	—	450	60
Tir	60—62	63	—	—	300	60

Pentru calculul rației calorice dacă se iau ca bază datele lui Creff A. se va adăuga tuturor celorlalte activități desfășurate de sportiv pe 24 h numărul de calorii reclamate de efortul depus pe zi; pentru celelalte date s-au făcut corecții așa încît un sportiv de 70 kg poate ajunge la 4 200 kcal/24 ore, adăugînd corective după efortul depus.

Raţia calorică pe 24 h în sporturile cu categorie de greutate în raport cu suprafaţa corporală şi numărul orelor de antrenament

Dr. A. POPOVICI — **Medicina sportivă**, Editura Stadion, Bucureşti, 1974

Box											
Greutatea	48 kg	51	54	57	60	63,5	67	71	75	81	+81
Talia	160 cm	162	165	167	170	172	174	176	179	183	187
Sup. corp.	1,45 mp	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,88	1,90	2,15	2,20
Antrenament :											
1 oră	2 625 cal.	2 680	2 753	2 798	2 853	2 892	2 906	2 873	3 012	3 213	3 500
2 ore	3 175	3 280	3 421	3 478	3 569	3 632	3 648	3 761	3 824	4 145	4 500
3 ore	3 725	3 800	4 089	4 158	4 285	4 372	4 386	4 549	4 636	5 077	5 500
Lupte											
Greutate	48 kg	52	57	62	68	74	82	90	100		+100
Talia	153	157	161	165	169	174	178	183	188		190
Sup. corp.	1,40	1,50	1,55	1,65	1,75	1,85	1,95	2,15	2,25		2,25
Antrenament :											
1 oră	2 420	2 345	2 630	2 819	2 969	3 139	3 308	3 648	3 817		4 062
2 ore	3 005	3 175	3 281	3 492	3 704	3 916	4 127	4 451	4 762		5 124
3 ore	3 590	3 805	3 932	4 185	4 439	4 693	4 946	5 458	5 707		6 186

(continuare)

Haltere											
Greutate	52	56	60	67,5	75	82,5	90	110			+110
Talia	152	155	158	164	169	174	178	182			185
Sup. corp.	1,45	1,55	1,60	1,72	1,85	1,95	2,05	2,30			2,50
Antrenament :											
1 oră	2 414	2 586	2 714	2 915	3 139	3 308	3 479	3 964			4 060
2 ore	2 977	3 193	3 386	3 637	3 916	4 127	4 340	4 830			5 122
3 ore	3 540	3 800	4 058	4 349	4 693	4 936	5 201	5 796			6 184

În cele ce urmează redăm o schemă privind factorii care condiționează capacitatea de efort fizic (fitness).

Physical power (physical potențial)
După Saltin, Eriksson

a) *Sursele eliberatoare de energie : (aerobă — V02 max.) ; (anaerobă — datoria de oxigen)*

b) *Funcțiile neuromusculare : (rezistența musculară : izotonică — izometrică) ; (tehnica : coordonarea neuromusculară)*

c) *Funcțiile psihice : (motivația : spiritul de luptă) ; (comportamentul și tipul de sistem nervos central)*

Concluzii

Pe zi ce trece nivelul de trai al oamenilor muncii din țara noastră crește conform cu realizările lor, ca o expresie a politicii partidului nostru. Pentru realizarea acestor obiective, sînt necesare eforturi susținute privind îmbunătățirea tehnologiei de muncă, a ameliorării condițiilor de muncă, a automatizării proceselor de producție, într-un cuvînt înlocuirea marilor eforturi umane cu randamentul crescut al mașinilor moderne. Dar aceste mașini de înaltă tehnicitate, care schimbă aproape total aspectul acțiunilor productive față de anii 1900, sînt tot creația omului, fapt ce reclamă din partea acestuia eforturi deosebit de mari. În același timp, supravegherea acestor mașini, uneori programarea și manipularea lor, precum și alte operațiuni reclamă tot contribuția omului, ceea ce face ca solicitările din timpul muncii să se situeze, în principal, la nivelul sistemului nervos central. Paradoxal totuși, se ajunge ca într-o oarecare măsură progresele tehnicii contemporane — automatizarea, tehnicizarea, cibernetica să se răsfrîngă negativ asupra organismului uman, predispunînd la sedentarism, la stress și la alte neajunsuri. Se descriu astfel cei „3 S“ (superpondere corporală, sedentarism și stress sau suprasolicitare psihică) sau

cei „5 H“ (hipercolesterolemie, hiperpondere corporală, hipertensiune arterială, hipokinezie şi hipersolicitare neuropsihică), după cum se descriu cu lux de amănunte aşa-zisele boli ale civilizaţiei (hiperponderea corporală sau obezitatea, sedentarismul cu tot cortegiul lui de neajunsuri, în special la nivelul aparatului circulator etc.).

În acest context, al producerii de bunuri materiale (menţionăm că specialiştii în fiziologia muncii estimează la sub 1% contribuţia muncii fizice la producerea acestor bunuri), apare limpede că solicitarea individului în timpul muncii profesionale capătă noi valenţe. Tocmai de aceea se are în vedere reducerea treptată a săptămînii de muncă şi chiar a zilei de lucru pentru anumite categorii de salariaţi mai expuşi noxelor din producţie, în vederea asigurării timpului necesar restabilirii complete a organismului. Aceasta este, însă, numai o modalitate de combatere a oboselii induse de muncă şi de profilaxie activă a eventualelor neajunsuri ce pot să apară la nivelul organismului ca urmare fie a excesului de muncă, fie a intensităţii, complexităţii şi responsabilităţii psiho-sociale şi materiale a actelor pe care omul le îndeplineşte, le efectuează. Dar forma cea mai eficace şi concretă de combatere a oboselii consecutive muncii sau a altor manifestări patologice ce ar putea apare ca urmare a cumulării în timp a oboselii reziduale sau a necorectării imediate a unor factori nefiziologici de microclimat din timpul muncii profesionale o constituie refacerea, recondiţionarea sau reechilibrarea biologică după efort. Trebuie s-o recunoaştem deschis că noi, medicii, am făcut destul de puţin în această direcţie pentru populaţia în-

treagă a țării. Dacă igiena școlară, într-o oarecare măsură, și medicina sportivă, într-o măsură mai mare, datorită necesităților acute ale domeniului de activitate, au fost nevoite să abordeze problema și, putem spune nu fără succes, în schimb medicina generală și igiena muncii s-au preocupat mai puțin de aceste aspecte moderne. Este, totuși, destul de ciudat faptul că abordarea concretă a refacerii nu înseamnă nici investiții pentru construirea unor stabilimente, nici cheltuieli personale pentru procurarea unor anumite mijloace.

Este vorba, în fond, de însușirea unui anumit fel de viață în care diferitele momente ale unei zile de activitate trebuie să păstreze o anumită succesiune logică, succesiune impusă de activitatea concretă desfășurată în acea zi.

Începînd cu refacerea aplicată la locul de muncă în timpul pauzei de producție, căreia va trebui să-i impunem o anumită caracteristică și terminînd cu refacerea anuală din cadrul concediului legal de odihnă căruia, de asemenea, va trebui să-i acordăm importanța și forma cuvenite, omul societății noastre trebuie să-și revizuiască modul de organizare a vieții zilnice, schițînd măcar la început acțiuni logice, fiziologice, prin care să încerce să se opună — și poate s-o facă simplu și eficace — influențelor negative pe care fie efortul psiho-fizic, fie mașina, fie microclimatul le exercită asupra sa.

Din păcate, foarte mulți dintre noi avem un mod „personal“ de combatere a acestor neajunsuri în loc să apelăm la un regim igienic de viață, regim ce include obligația de-a utiliza sistematic aceste mijloace de refacere. Astfel, unii consideră că medicamentele pot

rezolva totul (senzația de oboseală, insomnia, senzația de disconfort, stările de astenie sau de depresiune psihică etc.). Părerea este profund greșită și lipsită de temeiuri științifice. Nu s-a descoperit încă medicamentul miraculos care să combată în mod artificial aceste stări și să ne furnizeze sentimentul de confort igienic și funcțional fără respectarea normelor minimale ale regimului igienic de viață și de muncă. Ca atare, trebuie să ducem o muncă susținută de educație sanitară atrăgînd pe fiecare cetățean activ al țării în a participa activ, responsabil și conștient la păstrarea și promovarea propriei sale sănătăți, la creșterea continuă a capacității de muncă și de refacere după muncă.

Să nu uităm nici un moment că rezervele biologice ale ființei umane sînt nebănuite, necunoscute integral de știința contemporană. Ne revine obligația de a pedala pe aceste supape de rezervă, de a le dezvolta și canaliza în sens pozitiv pentru folosul societății. Cutremurul din 4 martie 1977 a demonstrat această afirmație prin cele cîteva exemple de ființe umane care au supraviețuit sub dărîmături, fără apă, 187 și respectiv 265 ore, întrecînd toate recordurile cît și cele mai optimiste prognoze cunoscute pînă la acea dată.

În același timp nu ne putem baza prea mult pe aceste însușiri native, care diferă de la individ la individ, epuizîndu-le prin acte iraționale, potrivnice naturii organismului uman.

Alții își imaginează refacerea și buna stare a organismului printr-o alimentație irațională (hipercalorică, vicioasă din punctul de vedere al respectării unor principii elementare de igienă alimentară) cuplată cu diferite activități sedentare (vizionări de programe la televiziune, cinema, teatru etc.) și cu o odihnă pasivă excesivă (somn de 10—12 ore din 24 ore).

Și acest mod de concepere a refacerii este total neștiințific și dăunător organismului. Primul semn nefavorabil, creșterea în greutate a corpului, devine o manifestare uneori greu de corectat și care nu reprezintă decît debutul unei oboseli precoce a organismului, îmbătrînirii tisulare precoce, cu toată gama de neajunsuri posibile pe care acest decalaj dintre nevoile calorice (consum) și ingestia abuzivă de calorii le poate provoca în timp individului.

De aceea, o îmbinare rațională, echilibrată a activităților fizice cu cele intelectuale, a odihnei active cu cea pasivă cuplate cu o alimentație atît pe plan cantitativ cît mai ales calitativ adecvată activităților desfășurate și momentului (anotimp, înainte sau după efort, greutății corporale, stării de sănătate etc.) devin imperios necesare.

În arsenalul terapeutic al refacerii, evitarea exceselor de orice natură (tutun, băuturi alcoolice, condimente și în special sarea, viața extraprofesională desfășurată excesiv

în spaţii închise etc.) reprezintă un bun mijloc ce facilitează restabilirea după efort şi un aliat preţios al unei capacităţi ridicate de muncă şi al unui înalt standard sanitar.

De asemenea, unele mijloace fiziobalneoterapice, şi în special hidroterapia caldă, masajul şi sauna, trebuie incluse în regimul de viaţă al fiecăruia dintre noi, ca şi hidratarea şi mineralizarea sistematică a organismului după efort.

Referindu-ne la refacerea după efortul sportiv, aşa după cum am menţionat deja, aceasta şi-a găsit locul pe plan conceptional în procesul de antrenament sportiv. Există însă şi aici un decalaj între ceea ce se ştie şi ceea ce se aplică şi acest decalaj nu poate fi atribuit carenţelor organizatorice sau tehnico-materiale, ci mai degrabă unei comodităţi manifestate de sportivi şi antrenori, uneori poate chiar de medici. De asemenea, există şi în acest domeniu unele exagerări, ele referindu-se, în special, la opinia că refacerea ar putea fi soluţionată în principal pe calea medicamentelor, chiar în condiţiile încălcării regimului exemplar de viaţă sportivă. Or, la nivelul sportivului de înaltă performanţă, expus permanent unor stressuri psihofizice din ce în ce mai mari, o cît de mică abatere de la acest regim de viaţă — incluzînd deci şi refacerea după efort — are repercusiuni negative nu numai asupra restabilirii organismului, dar şi asupra randamen-

tului sportiv şi sănătăţii. Să nu uităm că în aceste condiţii de nerespectare a întregului regim igienic de viaţă sportivă, oboseala va fi mai mare, posibilitatea de acumulare a acesteia şi de atingere a pragului limită cînd se poate instala oboseala patologică va deveni reală, consecinţele putînd fi dintre cele mai nefaste.

De asemenea, în special la sportivi nu putem vorbi de o refacere eficientă, fiziologică, în condiţiile în care acesta este un fumător activ, face excese alimentare sau de altă natură, nu participă activ şi conştient la aplicarea mijloacelor de refacere. Pentru sportivi hidroterapia caldă, psihoterapia, masajul şi sauna, relaxarea neuro-musculară şi neuro-psihică prin orice mijloace constituie elemente aplicative de bază în arsenalul restabilirii post-efort, restabilire care, cu cît va fi obţinută mai complet, cu atît se va repercuta în longevitatea sportivă. De aceea, intra-competiţional şi, mai ales post-competiţional, refacerea ar trebui instituită ca un regim obligator la sportivii de înaltă performanţă.

Noi sperăm că am reuşit să atingem problemele majore ale refacerii. Ştim, de asemenea, că orice început are dificultăţile lui, dificultăţi izvorîte din lupta dialectică între vechi şi nou. Nu ne facem iluzii că am elucidat problema, că am rezolvat-o. Depinde acum de fiecare din noi, să încercăm să punem

în practică, încetul cu încetul, măcar unele din sfaturile filtrate de mulți ani de muncă științifică și de rezultatele practice obținute pe sportivi sau pe bolnavi. Sîntem convinși că fiecare va găsi ceva util și plăcut care, aplicat cu răbdare, se va răsfrînge pozitiv asupra capacității de muncă, asupra sănătății, asupra plăcerii de a trăi cu folos. Dacă am reușit să incităm cititorii în această direcție, va fi satisfacția noastră cea mai mare și obligația de a persevera pe acest drum în a găsi noi și noi mijloace fiziologice de ridicare a potențialului biologic al organismului uman.

BIBLIOGRAFIE

1. ANDRIVET R, LECLERCQ R. — **Expérimentation du Bhepam en milieu sportif,** în : Médicine du sport, nr. 5, Paris, 1975, p. 43.
2. ASTRAND P. O, RODAHL K. — **Textbook of work Physiology,** Mc. Graw-Hill Book Campany, 1970.
3. BINET L, BOCHET M. — **Oxigenotherapie,** Edit. Masson, Paris, 1960.
4. CSAHY T. Z. — **Doping,** J. of Sports Medicine and Physycal fitness vol. 12, nr. 2, Torino, June, 1972.
5. DEMETER A. — **Bazele fiziologice ale refacerii organismului sportivilor,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 10, Bucureşti, 1973, pag. 5.
6. DRĂGAN IOAN. — **Medicina sportivă,** Edit. Stadion, Bucureşti, 1974.
7. DRĂGAN I. — **Refacerea după efort şi pregătirea biologică de concurs,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 10, Bucureşti, 1973, pag. 8.
8. DRĂGAN I. — **Elemente de investigaţie în medicina sportivă,** Edit. Stadion, Bucureşti, 1972.
9. DRĂGAN I. — **Substanţe farmacologice indicate în susţinerea biologică a efortului şi în refacerea după efort,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 3, Bucureşti, 1977, pag. 60.
10. PETRESCU OV. — **Mijloace de refacere din domeniul fiziobalneoterapiei şi recuperării,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 10, Bucureşti, 1973, pag. 23.
11. POPOVICI ALEXANDRA. — **Unele aspecte privind alimentaţia în refacerea sportivilor,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 10, Bucureşti, 1973, pag. 14.
12. SELLIER I. — **Intérêt de l'aspartate d'arginine (Sargenor) chez les athlètes de compétition en**

période d'entrainement intensif, Extrait de la revue de medicine de Toulouse vol. V, nr. 7, 1969, pag. 879.

13. STROESCU V. — **Farmacologia clinică, Edit. Medicală,** Bucureşti, 1972.
14. GALIN LUDMILA, ROPCEANU FILARET. — **Yoga pe înţelesul tuturor,** Edit. Medicală, Bucureşti, 1976.
15. TRANCIOVEANU M., DRĂGAN I., PLOEŞTEANU N., CORNEANU I. — **Cercetări privind influenţa produsului Sargenor asupra proceselor de refacere la sportivii de performanţă,** Lucrările celei de-a III-a sesiuni ştiinţifice a C.M.S., 24.XI.1970, p. 110.
16. VASILIU A. — **Consideraţii şi puncte de vedere farmacologice în problema refacerii,** Rev. Educaţie Fizică şi Sport nr. 10, Bucureşti, 1973, pag. 14.

Redactor : CASANDRA LUPAŞTEAN
Tehnoredactor : I. PETRE

Bun de tipar 20.IV.1978.
Tiraj 31 000+90 ex.
Coli de tipar 6.

Lucrarea executată sub comanda 69
la Întreprinderea Poligrafică OLTENIA

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Lei 2,25



Editura Sport-Turism

Îmbinarea judicioasă a muncii fizice cu cea intelectuală, a odihnei active cu munca productivă, a efortului cu restabilirea reprezintă principalele cerințe ale vieții contemporane, care fac ca oboseala ce apare firesc după orice fel de activitate să se mențină în limite fiziologice.